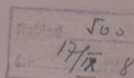
BIULETYN

ZWIĄZKU POLSKICH TECHNIKÓW WIERTNICZYCH I NAFT. W BORYSŁAWIU.

1938



„Jest żywioł nie boski, lecz ludzki i może dlatego człowiek tak mało go szanuje. Żywiołem tym jest praca, praca ludzkich mózgów, praca ludzkich serc i praca ludzkich mięśni"

JÓZEF PIŁSUDSKI.

Nr. 9



Organ Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naft. w Borysławiu.

TREŚĆ:

Redakcja i Administracja: Związek Polskich Techników Wiertn. i Naft. w Borysławiu, Kościuszki 116.
Telefon Nr. 10-02. Kto czekowe P. K. O. Nr. 511.067.

Rękopisy przeznaczone dla Redakcji wykonywać należy na jednej stronie, z t. zw. dwuliniowym odstępem między wierszami pisma maszynowego.

Rysunki techniczne mogą być wykonane w ołówku. W tym wypadku opisy można umieszczać na odwrotnej stronie rysunku.

Fotografie należy wykonywać na błyszczącym papierze.

BIULETYN ZWIĄZKU POLSKICH TECHNIKÓW WIERTNICZYCH I NAFT. W BORYSŁAWIU.

Rok II. Borysław, dnia 15. września 1938. Nr. 9.



Ś. p. Dyr. TADEUSZ CHŁAPOWSKI

Członek Założyciel i Członek Honorowy Związku Polskich Techników Wiert. i Naft. w Borysławiu.

Z kroniki żałobnej.

Dnia 17. sierpnia b. r. zmarł ś. p. TADEUSZ CHŁAPOWSKI członek założyciel i członek honorowy naszego związku.

Ubył z szeregu jeden z tych, którzy swą pracą twórczą i swymi zdolnościami przyczynili się do stworzenia i rozwoju naszego przemysłu naftowego.

Życie Zmarłego jest dowodem, że tylko pracą rąk własnych i wybitnymi zdolnościami osiągnął dominujące stanowisko w naszym przemyśle naftowym. Rozpoczął bowiem karierę swoją jako pracownik fizyczny (pomocnik szybowy) i przeszedł wszystkie szczeble hierarchii urzędnika technicznego, aż do stanowiska dyrektora kopalń Towarzystwa Naftowego „Galicja".

Dzięki jego niestrudzonej pracy rozwija się „Galicja" z małego przedsiębiorstwa na jedną z największych firm kopalnianych w przemyśle. Jako dyrektor zrozumiał znaczenie postępu technicznego dla przedsiębiorstwa i wprowadza w kopalniach firmy „Galicja" nowoczesne, ekonomiczne metody pracy i eksploatacji.

Otaczał zawsze szczerą opieką wszystkich podwładnych i starał się zastąpić im swoją ojcowską troską nieistniejące jeszcze wówczas zrzeszenia zawodowe.

Zmarły był jednym z współzałożycieli Izby Pracodawców i piastował godność prezesa tej organizacji od roku 1914 aż do śmierci.

Współpracował czynnie w Krajowym Towarzystwie Naftowym pełniąc od czerwca 1917 rolę Wiceprezesa, a od śmierci ś. p. senatora Długosza, Prezesa tego towarzystwa.

Zmarły cieszył się poważaniem i zaufaniem swych podwładnych, którzy cenili w Nim jego ludzkość i wyrozumiałość, dlatego też śmierć Jego pokryła głębokim żalem rzeszę pracowników przemysłu naftowego.

CZEŚĆ JEGO PAMIĘCI!

Inż. Władysław Włodarczyk
Wieliczka.

Pamięci Tadeusza Chłapowskiego.

Czyny i Życie Twoje najlepiej określić słowami Mickiewicza:
„Miej serce i patrzaj w serce"

Z Tadeuszem Chłapowskim poznaliśmy się z wiosną 1899 r., gdy w poszukiwaniu pracy przybył on do Rumunii. Pracowało tu wówczas kilku młodych Polaków. Śp. Tadzio jako najstarszy z nas i mający największe walory ducha, od pierwszej chwili był najlepszym przewodnikiem - nas młodych - w pracy i zabawie. Chłapowski, mimo, że był odpowiedzialnym kierownikiem, prosił tylko o pracę pomocnika szybowego. Już po tygodniu jednak otrzymuje najbardziej odpowiedzialną sekcję kilkudziesięciu szybów t. zw. „Gehitrę" w Campinie, w jedynej wówczas Spółce Akcyjnej „Steaua Romana". Po 3-ch, czy 4-ch miesiącach dowierca pierwszy szyb wybuchowy w Campinie o wielkiej produkcji (Nr. 5), którego nadzwyczaj silna erupcja trwa bez przerwy 35 dni, aż do zupełnego zniszczenia (przetarcie) rur 5".

Główny Dyrektor techniczny „Steaua Romana" inż. Treschel, uznając sumienną pracę Chłapowskiego powierza Mu samodzielnie kierownictwo nowo otwartej kopalni, na której pracuje rok lub półtora, poczym wyjeżdża do Belgii. Tu wierci za węglem systemem fauckowskim. Z Belgii, trawiony tęsknotą ze krajem, wraca w roku 1902 do Borysławia i obejmuje sekcję szybów Spółki Akcyjnej „Galicja" pod dyrekcją śp. Ryszarda Adamowskiego. Po tragicznej śmierci dyr. Adamowskiego, Rada Zawiadowcza „Galicji" powierza Mu bez zastrzeżeń dyrekcję swoich kopalń. Było to zaszczytnym uznaniem wyjątkowo sumiennej pracy śp. Tadeusza Chłapowskiego, który na tym stanowisku pozostaje do śmierci. Jak dodatnią w skutkach była jego praca nie potrzebuję opisywać, bo wszyscy znamy rozwój firmy „Galicja" pod Jego światłym kierownictwem.

Zresztą nie moja rzecz pisać o jego zasługach, bo sam pozostaję wskutek mego kalectwa w ostatnich 15 latach, poza nawiasem przemysłu naftowego i poza Borysławiem. Ograniczyłem się jedynie do osobistych wspomnień i opisu przyjacielskich stosunków, które mnie łączyły ze śp. Tadeuszem Chłapowskim, jako towarzyszem pracy i zabawy w Rumunii, a potem w Polsce.

Dewizą Jego w życiu i pracy było najważniejsze przykazanie Boże „Kochaj bliźniego jak siebie samego" i nigdy go nie złamał. Kochając prawdziwie swych bliźnich, zmuszał ich tym samym do wzajemnej miłości i życzliwości. Wszystko co czynił, jak w ogóle cały swój stosunek do Ojczyzny, Rodziny, Kolegów, przyjaciół, współpracowników i znajomych opierał na tym Bożym przykazaniu, nigdy na nikogo się nie uskarżał, nigdy nikomu nie złorzeczył

i źle nie czynił. Przeciwnie, Jego dobre, wielkie i prawdziwie złote serce, ogarniało wszystkich swą przeogromną i prawdziwie szczerą miłością. I ta zaleta była przyczyną radości Jego życia, bo wszyscy związani z Nim pracą czy innymi stosunkami, odpłacali Mu mimowoli swą, jeżeli już nie miłością, to życzliwością. To też przez całe swoje życie był najlepszym Mężem, Ojcem, Obywatelem, Dyrektorem, Kolegą i niezawodnym prawdziwym Przyjacielem. W pracy był swą punktualnością i sumiennością niedoścignionym i najlepszym wzorem, a dla swoich współpracowników zawsze życzliwym, dobrym przełożonym. Nikomu nigdy nie odmawiał swej światłej rady czy pomocy. W pracy wytrwały, prawie ponad możność Swych sił fizycznych; zamiast bowiem po trudach i zawodowej pracy wypocząć, brał śp. Chłapowski liczne bardzo ciężkie i odpowiedzialne obowiązki społeczne jak: Prezesa Izby Pracodawców, Komisarza Gminy, Marszałka powiatu, a wreszcie najwyższy zaszczyt jakim Go „nafta" obdarzyć mogła: Godność i obowiązki Prezesa Krajowego Towarzystwa Naftowego.

Wszystkie prace traktował zawsze jako ważne obowiązki społeczne, a nigdy jako zaszczyty. Każdą swą pracę spełniał zawsze uczciwie. Czynił wszystkim dobrze i przeszedł przez swe długie i pracowite życie bez skazy. Dla żadnych skarbów nie zeszedł nigdy z prawej drogi.

Za wszystko więc coś Ty, kochany Przyjacielu zdziałał dla Ojczyzny, Rodziny, Społeczeństwa i dla Przemysłu Naftowego, prosimy gorąco Niebiosa, by Ci dały rzetelnie zasłużony wieczny spoczynek.

Śpij spokojnie, a choć serca nasze przepełnione nieutulonym bólem, żegnamy Cię Najukochańszy Przyjacielu słowami: Cześć i chwała Twojej przezacnej Pamięci!

Z frontu walki o umowę zbiorową.

Poniżej podajemy uprzejmie Kolegom szczegóły akcji o umowę zbiorową.

Stan wytworzony przez przedstawicieli firm, którzy swym małodusznym i nieobywatelskim postępowaniem doprowadzili rzeszę pracowników umysł. do najwyższego wzburzenia, nie może już dłużej potrwać.

Zapewniamy Kolegów, że zrobimy wszystko, co leży w naszej mocy, by w krótkim czasie doprowadzić do pomyślnego zakończenia akcji o umowę zbiorową.

Wzywamy was zatem, abyście ufni w swoje siły i świadomi sympatii oraz poparcia całego świata pracy, wyczekiwali ze spokojem decyzji czynników rządowych, którym oddaliśmy z całą ufnością naszą sprawę.

„Dwustronna" Konferencja w Okr. Inspektoracie Pracy we Lwowie.

Wbrew oczekiwaniu i wbrew naszej woli weszła akcja o umowę zbiorową w stadium ostrego zatargu.

Na dzień 16. sierpnia br. zwołał Okręgowy Inspektor Pracy konferencję między zainteresowanymi stronami do urzędowego lokalu Inspektora Pracy we Lwowie. Na konferencji tej jawili się delegaci pracodawców i pracowników, a jednak mimo to do dwustronnej konferencji nie doszło, gdyż przedstawiciele przemysłu naftowego nie chcieli się bezpośrednio zetknąć z przedstawicielami pracowników. Wskutek tego doszło do tej paradoksalnej sytuacji, że p. Inspektor Pracy chcąc za każdą cenę doprowadzić do dyskusji musiał wraz z sekretarzem przenosić się z pokoju, w którym znajdowali się pracodawcy do pokoju pracowników, podając za każdym razem do wiadomości zapodania stron. Mimo tych wysiłków nie udało się p. Inspektorowi Pracy doprowadzić do bezpośredniej dyskusji między zainteresowanymi stronami. Pan Inspektor zrezygnował z dalszych wysiłków, a to tymbardziej, iż naszym zdaniem miał możność stwierdzenia świadomie złej woli pracodawców w stosunku do umowy zbiorowej. Byli oni bowiem tak dalece przeciwni, nawet samej zasadzie umowy zbiorowej, że na zapytanie p. Inspektora Pracy, czy zgodziliby się ewentualnie ująć obecnie obowiązujące warunki pracy w ramy umowy zbiorowej — **odpowiedzieli odmownie.**

Wobec takiego stanu rzeczy p. Inspektor Pracy uważał za stosowne konferencję zakończyć, przyjmując do protokołu jednostronne oświadczenia przedstawicieli firm i naszych delegatów. Dla porządku i jasności podajemy, że p. Inspektor pracy postawił powyższą propozycję bez uzgodnienia jej z przedstawicielami pracowników i że propozycja ta nie odpowiada naszym uchwałom. Postawił ją najwidoczniej w celach taktycznych dla poznania prawdziwego stanowiska pracodawców. Nie wykluczamy iż na stanowisko p. Inspektora wpłynęła również okoliczność, stwierdzona w czasie dyskusji, posługiwania się przez pracodawców argumentami niezgodnymi ze stanem rzeczywistym. (Zarzut postawiony przez pracodawców, że nie zwracaliśmy się bezpośrednio do poszczególnych przedsiębiorstw, że reprezentujemy pracowników tych firm, że pracownicy ich nie są wogóle za zawarciem umowy zbiorowej).

Uważamy, że opinia całego świata pracy jest zgodna z tym, że stanowiska przedstawicieli pracodawców nie można traktować poważnie, tak jakby to odpowiadało powadze przemysłu naftowego.

Poniżej podajemy pełny tekst oświadczeń, złożonych do protokołu przez przedstawicieli obu stron.

„Imieniem obecnych firm dyr. Kowalewski, jako pełnomocnik wyżej wymienionych oświadcza, iż Firmy reprezentowane przez wymienionych wyżej przedstawicieli nie widzą możności prowadzenia jakichkolwiek bądź pertraktacyj o umowę zbiorową pracy ze Związkiem Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych i Związkiem Zawodowym Pracowników Umysłowych Przemysłu Naftowego w Polsce.

Zgodnie z dotychczasową praktyką poszczególne firmy będą, podobnie jak dotychczas, w miarę swych możliwości uwzględniać i na przyszłość życzenia swoich własnych pracowników."

„P. Kazimierz Jaroszewski imieniem obu Związków oświadcza co następuje:

1. Stanowisko pracodawców sprzeczne jest z intencjami ustawy o układach zbiorowych pracy, w myśl której Związki Zawodowe są powołane do zawierania umów zbiorowych w imieniu pracowników.

2. Wyżej wymienione Związki są jedynymi Związkami Zawodowymi Pracowników Umysłowych Przemysłu Naftowego i reprezentują ponad 80% tychże pracowników.

3. Wymienione Związki, po bezskutecznym wyczerpaniu wszystkich środków ugodowych zmierzających do rozpoczęcia wspólnych rokowań w przedmiocie zawarcia umowy zbiorowej, zwracają się do p. Inspektora Pracy VIII. Okręgu z prośbą o postawienie wniosku o powołanie Nadzwyczajnej Komisji Rozjemczej".

ZEBRANIE INFORMACYJNE.

Dnia 25. sierpnia b. r. odbyło się w lokalu Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu zebranie informacyjne.

Przedmiotem obrad była sprawa umowy zbiorowej. Kolega Schiller przedstawia zebranym przebieg dotychczasowych usiłowań, podjętych przez Związek Techników i Z. P. U. P. N-u, zdążających do rozpoczęcia bezpośrednich pertraktacji między zainteresowanymi stronami. Referent stwierdza, iż po bezskutecznych próbach w tym kierunku zwróciły się Związki do Okręgowego Inspektora Pracy we Lwowie z prośbą i żądaniem zwołania dwustronnej konferencji.

Pełne zrozumienie dla naszych postulatów wykazał inż. Pławski, pełniący obowiązki Okręgowego Inspektora Pracy, w zastępstwie inż. Zwolińskiego przebywającego na urlopie, który po przedstawieniu mu sprawy przez naszych delegatów zwołał konferencję na 16. sierpnia br.

Konferencja ta w rzeczywistości nie doszła do skutku, jakkolwiek przedstawiciele obu stron jawili się w oznaczonym terminie w Inspektoracie Pracy. Przyczyną tego było oporne stanowisko przedstawicieli wielkiego przemysłu naftowego, którzy wręcz oświadczyli, że nie zasiadają do wspólnego stołu z reprezentantami pracowników. Argumenty wysuwane przez nich wskazują, że celem ich było jedynie rozbicie konferencji i przewleczenie sprawy, przy czym używano fałszywych i bez podstawnych zarzutów. Mimo usilnych wysiłków p. Inspektora Pracy, przedstawiciele firm nie zmienili swego stanowiska, tak iż konferencja ta zakończyła się spisaniem jednostronnych protokołów.

Przedstawiciele firm twierdzili między innymi, że Związki nie reprezentują ich pracowników, nie mają przeto moralnego prawa przemawiać w imieniu tych pracowników. Pozatym zdaniem ich, pracownicy t. zw. wielkich firm nie życzą sobie wogóle umowy zbiorowej.

Zebranie informacyjne zwołano w celu wyjaśnienia tych kwestyj, w celu stwierdzenia czy informacje panów pracodawców są ścisłe, czy może w rzeczywistości koledzy nie życzą sobie akcji w sprawie umowy zbiorowej. Dla wyjaśnienia podaje kol. Schiller, iż równocześnie zbierają Związki podpisy w tej sprawie, byśmy mieli pisemnie stwierdzoną świadomość, w czyim imieniu mówimy.

Informacje kol. Schillera uzupełnił kol. inż. Freund, podając do wiadomości zebranym kolegom niektóre charakterystyczne momenty naszej „konferencji" i wreszcie treść oświadczeń złożonych do protokołu przez obie delegacje.

W dalszej dyskusji zabierali głos koll. inż. Łaszcz, Błocki, Słotwiński i inni. Wszyscy wzywają do solidarności i wskazują na solidarny front pracodawców. Niektórzy mowcy dali wyraz swemu zapatrywaniu, że czeka nas zapewne ciężka walka, lecz to jest rzeczą samą przez się zrozumiałą. Z ust wszystkich słyszeliśmy jedną myśl: Musimy za wszelką cenę dopiąć celu! Nie cofniemy się! Musimy sobie tylko zabezpieczyć tyły. Musimy stworzyć jeden, jednolity front pracowników fizycznych i umysłowych. Jeden front, gdyż jeden wspólny interes nas łączy.

Oto nastrój kolegów zebranych na Zebraniu informacyjnym.

Pod koniec poświęcono jeszcze kilka słów roli jakiegoś, dotychczas szerszemu ogółowi nieznanego związku pod nazwą „Praca Polska". Nazwa szczytna — zebrani nie mogli tylko określić jaką pracę stowarzyszenie to, nazywa pracą polską. Rola

tego stowarzyszenia — jak twierdzą — zawodowego, była w sprawie umowy zbiorowej dosyć niejasną. Dla naświetlenia działalności wymienionej „organizacji" rozpoczęto dyskusję na temat działalności t. zw. „żółtych związków", które mają do spełnie- wybitną rolę przy wszystkich akcjach umożliwiających pracodawcom rozbicie poczynań prawdziwie zawodowych.

Dłuższa dyskusja rozwinęła się nad przedłożonymi rezolucjami, które uchwalono w brzmieniu niżej podanym.

Dla porządku należy stwierdzić, iż nad rezolucjami dotyczącymi pracowników wielkich firm głosowali tylko zainteresowani pracownicy.

Rezolucje

uchwalone na Zebraniu informacyjnym technicznych pracowników umysłowych w dniu 25. VIII. 1938.

1. Zgromadzeni w dniu 25. sierpnia 1938 r. na Zebraniu informacyjnym zwołanym przez Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu, techniczni pracownicy umysłowi, a w szczególności pracownicy firm: „Małopolska", „Galicja-Limanowa", Vacuum Oil Company", „Gazy Ziemne" i „Elektro-Gaz" po wysłuchaniu sprawozdania z odbytych konferencyj w Inspektoracie Pracy we Lwowie — potępiają z oburzeniem nieobywatelskie stanowisko przedstawicieli firm naftowych, którzy mimo wezwania Inspektora Pracy odmówili odbycia wspólnej konferencji z delegatami związków zawodowych.

2. Zebrani stwierdzają z oburzeniem złą wolę przedstawicieli firm naftowych, którzy dla usprawiedliwienia swego nieuzasadnionego stanowiska, świadomie wysuwają fałszywe argumenty, negują prawo związków zawodowych występowania w imieniu pracowników umysłowych przemysłu naftowego z bezpodstawnym uzasadnieniem, jakoby pracownicy umysłowi nie solidaryzowali się z akcją związków zawodowych, rzekomo nie życząc sobie umowy zbiorowej.

3. Dla wyrażenia swego oburzenia wzywają zebrani Wydział Związku do proklamowania manifestacyjnego strejku, który powinien przekonać wszystkie miarodajne czynniki, że ogół pracowników umysłowych domaga się umowy zbiorowej i gotów jest do wszelkich ofiar dla jej wywalczenia.

4. Zebrani darzą pełnym zaufaniem władze Związku i jego delegatów, zapewniając ich, że ogół pracowników umysłowych solidaryzuje się z wszelkimi ich poczynaniami.

5. Zebrani witają z uznaniem nawiązanie ściślej współpracy w sprawach zawodowych z zawodowymi organizacjami robotniczymi, widząc w tym krok ku konsolidacji całego świata pracy, w duchu uchwał ostatniego Kongresu Pracowniczego w Warszawie.

Uchwalone rezolucje postanowiono wysłać Władzom.

W związku z naszą akcją o umowę zbiorową otrzymaliśmy pisma, które niniejszym podajemy do wiadomości ogółu.

W wysiłkach zdążających do uzdrowienia i uregulowania stosunków między pracownikami i pracodawcami — mamy za sobą sympatję całego świata pracy.

REDAKCJA.

Międzyzwiązkowy Komitet
Pracowników Państwowych i Samorządowych
w Borysławiu.

Borysław, dnia 9. września 1938.

Do

Związku Polskich Techników Wiert. i Naft.

w Borysławiu.

Podpisany Komitet, reprezentujący na terenie Zagłębia naftowego Związek Nauczycielstwa Polskiego, Związek Pracowników Skarbowych Rz. P., Związek Pracowników Poczt, Telegrafów i Telefonów Rz. P., Związek Niższych Pracowników Poczty, Telegrafu i Telefonów Rz. P. oraz Związek Zawodowy Pracowników Miejskich w Borysławiu, wykonując jednomyślną uchwałę plenum Komitetu z dnia 7 września b. r. przesyła w imieniu wymienionych Związków życzenia pomyślnego zakończenia akcji o umowę zbiorową pracowników umysłowych przemysłu naftowego.

Chcemy Was Koledzy zapewnić, że w walce o słuszne prawa jaką obecnie prowadzicie, wszyscy pracownicy państwowi i samorządowi solidaryzują się bez zastrzeżeń z Waszymi wysiłkami.

Wierzymy głęboko, że pomyślny wynik akcji stanie się dalszym krokiem, zdążającym do zdobycia dla świata pracy należnego mu stanowiska w społeczeństwie, co warunkuje według słów Konstytucji „rozwój i potęgę Rzeczypospolitej".

Zdając sobie sprawę z trudności zadania jakiego podjęliście się, tym goręcej zgłaszamy swoją solidarność z Waszym wysiłkiem.

Z koleżeńskim pozdrowieniem

Za Międzyzwiązkowy Komitet
Pracowników Państwowych i Samorządowych w Borysławiu

Sekretarz: *Przewodniczący:*
(A. GIRTLER m. p.) *(T. BREIT m. p.)*

Żądamy umowy zbiorowej!

INSPEKTOR PRACY VIII OKRĘGU
Nr. 14/122-8. Lwów dnia 12. IX. 1938.

Do
Związku Polskich Tecników Wiert. i Naft.
w Borysławiu.

Ministerstwo Opieki Społocznej zarządzeniem z 8 bm. Nr. Pp. 1/0 - 8, poleciło tut. Urzędowi zawiadomić strony, że w sprawie zatargu o zawarcie układu zbiorowego dla pracowników umysłowych przemysłu naftowego, przybędzie do Lwowa przedstawiciel Ministerstwa Opieki Sp. w czasie pomiędzy 22 a 24 września br., celem przeprowadzenia rokowań i wszechstronnego zbadania sytuacji przed powzięciem decyzjii przez Ministerstwo o dalszych krokach, jakie w tej sprawie będą musiały być powzięte.

O dokładnym terminie konferencji zostaną Panowie zawiadomieni.

Ze względu na powyższe prosiłbym o powstrzymanie się od jakichś ewent. niepożądanych, przedwczesnych wystąpień na które wskazuje p. 3 rezolucji z 25. VIII. b. r.

Okręgowy Inspektor Pracy
Inż. Stanisław Zwoliński mp.

Z życia organizacyjnego.

Związek Polskich Techników Wiert. i Naft. członkiem „U N I I".

Zadecydowana jeszcze uchwałą Walnego Zebrania z 17. II. b. r. sprawa naszej przynależności do „UNII", została definitywnie załatwiona.

Od dnia 1. IX. 1938 jest Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu — członkiem Unii Związków Zawodowych Pracowników Umysłowych.

Tym samym znaleźliśmy oparcie o ogólnopaństwową organizację, grupującą wszystkie większe zrzeszenia zawodowe pracowników umysłowych w Polsce.

Poniżej podajemy w przedruku ważniejsze dane z rocznych sprawozdań Unii, odnoszące się do jej powstania, organizacji i celów.

Unia Związków Zawodowych Pracowników Umysłowych powstała przez połączenie Polskiej Konfederacji Pracowników Umysłowych i Centralnej Organizacji Związków Zawodowych Pracowników Umysłowych. Po uzgodnieniu stanowisk obu

Nocny asystent.

Fragment z powieści, która nie będzie nigdy napisaną

Noc. Żeby pogłębić nastrój dodam, że jest to noc ciemna, jak otchłań. Zimny deszcz zacina raz z tej, to znów z innej strony. Rozhuśtane wiatrem korony drzew, jak olbrzymie kropidła strząsają całe fontanny wody. Psi czas. To znaczy taki, w którym każdy pies posiadający budę, przesypia w niej swoje obowiązki i swoją psią dolę.

Pan Andrzej Pokiwek, asystent nocny na kopalni nafty, zdąża także do swej budy. Przemarzł w szybie do kości, bo choć to niby lato, ale kilkogodzinne sterczenie w szybie przy instrumentacji, w przemoczonych bucikach i przy niewyspaniu, pochłonie wystarczającą ilość kaloryj, by zęby zaczęły dzwonić na alarm.

Postawiwszy tedy symboliczny wał ochronny przed powodzią, w postaci kołnierza, przyświeca sobie pan Pokiwek latarką i zręcznie wymija mokre krzaki. Jeszcze tylko niewielki wąwóz dzieli go od celu. Na gliniastej ścieżce, wykręciwszy wdzięcznego pirueta, potyka się o wystający korzeń i oto leży na miękkim łonie matki ziemi. Poza niewinnym „n... mater", ani jednego przekleństwa. Dla złośliwości martwej przyrody, pan Pokiwek ma wyrozumiałość filozofa. Nic dziwnego. Noc usposabia do filozoficznych rozmyślań, a pan Pokiwek od lat kilkunastu żyjąc właściwie tylko w nocy, przez przypadek został filozofem.

Podniósł się z ziemi, po omacku znalazł latarkę, która oczywiście zgasła przy upadku i bez dalszych emocyj dotarł do swojej budy.

Są ludzie, którzy taką budę nazywają „kancelarią ruchu". Ponieważ jednak Andrzej Pokiwek nie był obdarzony fantazją, a zupełnie pozbawiony był snobizmu, wolał nazywać rzecz po imieniu i nazywał to budą. Czy miał rację? Wnętrze to posiadało powierzchni 2m x 2.5m, czyli, jak to każdy człowiek o wyższym wykształceniu łatwo obliczy 5m^2.

W tym to przestronnym lokalu, znajdował się pod oknem stół (niby biurko), krzesło, tuż za krzesłem piec żelazny. Obok szafka na książki o powadze i treści urzędowej, nad nią „apteczka". Dalej paka zastępująca podręczny magazyn, stołek na którym błyszczał „Primus" i czajnik. Wiadro z wodą, miednica i wiadro na węgiel, wdzięcznie uzupełniały zinwentaryzowane bogactwo znormalizowanego przybytku kierownictwa kopalni. (Primus i czajnik własność prywatna).

Psia buda, jeśli chodzi o porównanie, nie była nigdy tak bogato wyposażona. Ma jednak niezaprzeczoną wyższość - pies może w niej wygodnie odpocząć. A tutaj nawet siedzieć było niebezpiecznie, zwłaszcza kiedy piec żelazny podgrzewał okolicę krzyżów i tam, gdzie one tracą swoją szlachetną

organizacyj i opracowaniu statutu nowej centrali, połączenie zostało uchwalone przez obie łączące się centrale na Kongresach każdej Organizacji zosobna w dniu 9 kwietnia 1932 r., zaś dnia następnego t. j. w dniu 10 kwietnia 1932 r. nastąpiło otwarcie Pierwszego Kongresu Unii Związków Zawodowych Pracowników Umysłowych w składzie Kongresów Polskiej Konfederacji Pracowników Umysłowych i Centralnej Organizacji Związków Zawodowych Pracowników Umysłowych.

Pierwszy Kongres Unii uchwalił zasadnicze akty, dotyczące połączenia obu organizacyj oraz powziął uchwały w zakresie ideowym oraz położenia socjalno-gospodarczego świata pracy:

Ogólna uchwała połączeniowa

VII Kongres Centralnej Organizacji Związków Zawodowych Pracowników Umysłowych i IV Kongres Polskiej Konfederacji Pracowników Umysłowych, jako najwyższe władze reprezentowanych organizacyj, w poczuciu odpowiedzialności za losy ruchu zawodowego, w głębokiem przekonaniu, iż zjednoczenie central pracowników umysłowych zapewni ruchowi dalszy rozwój i skuteczną obronę praw warstwy pracowniczej — wzmoże jej znaczenie w społeczeństwie — postanawiają:

Centralna Organizacja Związków Zawodowych Pracowników Umysłowych i Polska Konfederacja Pracowników Umysłowych z dniem dzisiejszym przestają istnieć i łącząc się w jedną wspólną organizację, powołują do życia UNIĘ ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH PRACOWNIKÓW UMYSŁOWYCH.

Deklaracja ideowa

I-szy Kongres Unii Związków Zawodowych Pracowników Umysłowych po wszechstronnej dyskusji przyjmuje następujące naczelne zasady:

1. Ruch zawodowy pracowników umysłowych jest rzecznikiem społecznego i duchowego postępu w Polsce. Celem jego — Uspołecznione Państwo Polskie, jako realizacja ideałów i potrzeb Polski Pracującej. Środkiem działania — organizacja zawodowa, niezależna politycznie, zdolna do podjęcia samodzielnych zadań w gospodarce narodowej.

Ruch pracowniczy stawia sobie za zadanie zorganizowanie swojej warstwy celem zapewnienia jej sił produkcyjnych dla Państwa, widząc jednocześnie we współdziałaniu Narodów rękojmię postępu społecznego i rozwoju ekonomicznego.

---

nazwę.... Reasumując, przychylam się do zdania pana Pokiwka - buda ta, poza napisem „kancelaria ruchu" na widocznym miejscu, niczem nie zasługiwała na tak zaszczytną nazwę.

Pan Andrzej Pokiwek otworzył drzwi i znalazł się w atmosferze opisanego wyżej komfortu. Oskrobał z błota ubranie, umył ręce i zapalił „Primus".

Gorąca herbata...! Mój Boże.... i są tacy, którzy pijąc szampana robią znudzone miny?! Nocny asystent Andrzej Pokiwek, pijąc gorącą herbatę, miał minę jeśli nie uszczęśliwioną, to w każdym razie pogodną. Wszystko złe zostało za drzwiami. A tu gorąca herbata, której żar przeniósł się w jego wnętrze, spłynął do zziębniętych nóg. Ileż to razy tylko marzeniem nieziszczalnym była taka gorąca herbata. Ileż to razy, w latach długiej wojny, nazwałby to wprost szczęściem, gdyby mógł siedzieć pod dachem i pić coś gorącego. Ileż to razy modlił się do Boga na swój lakoniczny sposób - „daj mi się wylabudać z tego świństwa, a przysięgam Ci Boże, że będę porządnym człowiekiem". I oto teraz po latach walki za Ojczyznę, po latach nauki w najcięższych warunkach, po latach pracowitej praktyki i zdaniu egzaminu na kierownika, odpłaca Bogu dług zaciągnięty i - jest porządnym człowiekiem. Nie rozpycha się łokciami, ze spokojem patrzy jak młodsi zajmują należne mu stanowisko, nie walczy o odznaczenia, nie kocha wazeliny.

Nocny podskakiwacz......

I choć czasem, ot tak jak teraz, sen ołowiem na powiekach siądzie, choć kości sterane niejedną poniewierką, bolą i trudno poskładać je wygodnie na trzeszczącym krześle, pan Andrzej Pokiwek nie przeklina. Jest przecież filozofem. Wie, że do tak przykrej pracy, nie mogą posyłać ludzi „ustosunkowanych". Wie, że budowa większej o 2 m² kancelarii to wydatek, mogący zachwiać budżetem firmy. Wie, że kanapa w kancelarii, to już wprost nieprzywoite wymagania. Więc nie przeklina, opiera głowę na twardej desce stołu i - marzy.

Nie naprzykrza się Bogu, och - nie to.

Poprostu dziecinne marzenia starego człowieka. Chciałby pracować w dzień. Chciałby wieczór posiedzieć z dziećmi i żoną. Może nawet pójść z nimi do kina! I chciałby w nocy położyć się do łóżka. Jak inni. Zasnąć. Niechby nie przeszkadzały odgłosy dnia. Chciałby przestać być filozofem, który rozumie, że i ta jego praca w dzisiejszych czasach jest szczęściem, ale chciałby być jak inni - c z ł o w i e k i e m d n i a.

I zasnął pan Andrzej Pokiwek, nocny asystent kopalni nafty.

A we śnie postać jakaś zbliża się ku niemu. W powłóczystej szacie anioł skrzydlaty. Twarz znajoma..... toć to sam pan Dyrektor. Ale dlaczego anioł - filozofuje nawet przez sen, Pokiwek, czyżby

2. Ruch zawodowy pracowników umysłowych świadom sprzeczności obecnego ustroju społecznego i nierówności, którą ten ustrój powoduje, walczy o jego reformę. Świadom, że istnienie starych form gospodarki kapitalistycznej obok gospodarki upaństwowionej i uspołecznionej nie da się utrzymać na dłuższą metę, stwierdza konieczność ujęcia produkcji w ramy ogólnego planu, podporządkowanego idei dobra zbiorowego.

Rozwojowi nowych form gospodarczych towarzyszyć musi analogiczna przemiana ustroju politycznego: Do decydowania o losach Państwa obok reprezentacji bezpośredniej, powołana być winna również reprezentacja społeczeństwa zorganizowanego w związki zawodowe oraz w instytucje samorządu gospodarczego.

3. Ruch zawodowy pracowników umysłowych powołany jest do reprezentowania i obrony odrębnych potrzeb pracowników umysłowych. Walczy o podniesienie poziomu życiowego pracowników umysłowych. Dąży do zapewnienia pracy umysłowej szczególnej opieki prawa drogą rozbudowy ustawodawstwa socjalnego i zabezpieczenia jej przed wypadkami losowymi drogą rozbudowy odrębnych ubezpieczeń społecznych.

4. Ruch pracowników umysłowych poczuwa się do jedności z całą klasą pracującą, a w szczególności uznaje konieczność współdziałania pracy umysłowej i pracy fizycznej: pracowniczy ruch zawodowy organizuje i uspołecznia jeden z tych czynników, ruch zawodowy robotniczy spełnia to samo zadanie w odniesieniu do pracy fizycznej.

5. Ruch pracowników umysłowych uznaje zasadę klasowości, która oznacza stwierdzenie bezspornego faktu, że między klasami istnieją w obecnym układzie społecznym różnice interesów, wywołujące konflikty społeczne.

Uznaje walkę klasową, jako jedną z dróg, prowadzących do wyrównania różnic społecznych, do których stałego regulowania powołane są przedewszystkiem związki zawodowe.

Skład Związków, należących do Unii w dniu 31 grudnia 1937 r.:

1) Zrzeszenie Pracowników Banku Polskiego.
2) Zrzeszenie Pracowników Państw. Banku Rolnego.
3) Stowarzyszenie Urzędn. Państw. Mon. Spirytusowego.
4) Związek Kobiet Pol. Pracujących w Handlu i Biurow.
5) Zw. Zaw. Farmaceutów Pracowników R. P.
6) Zw. Zaw. Pracowników Przemysłu Cukrowniczego.
7) Zw. Zaw. Pracowników Ubezpieczeniowych.
8) Zw. Zaw. Leśników R. P.
9) Zw. Zaw. Pracown. Bankowych i Kas Oszczędności.
10) Zw. Pracowników Notariatu i Hipoteki R. P.
11) Zrzeszenie Urzędn. Banku Gospodarstwa Krajowego.
12) Zrzeszenie Urzędn. Polskiego Monop. Tytoniowego.
13) Związek Księgowych w Polsce.
14) Zw. Zaw. Prac. Handlowych, Przemysł. i Biurowych.
15) Zw. Zaw. Prac. Powsz. Zakładu Ubezp. Wzajemn.
16) Zw. Pracown. Instytucji Ubezpieczeń Społecznych.
17) Zw. Zaw. Muzyków R. P.
18) Zw. Zaw. Majstrów Przem. Metalow. i Pokrewnych.
19) Związek Pracowników Spółdzielczych.
20) Polski Związek Zawodowy Pracowników Przemysłowych i Handlowych — Sosnowiec.
21) Polski Związek Pracowników Przemysłowych, Handlowych i Biurowych R. P. — Katowice.
22) Związek Urzędników Prywatnych — Bielsko.
23) Zw. Zaw. Prac. Umysł. Przem. Naft. — Borysław.
24) Zw. Zaw. Prac. Umysł. w Handlu i Przem. — Poznań.
25) Zw. Zaw. Handlowców Polskich — Łódź.
26) Polski Zw. Zaw. Prac. Handl. i Biurow. — Kraków.
27) Ogólno-Zawodowy Zw. Prac. Umysłowych — Lwów.
28) Związek Majstrów Fabrycznych — Łódź.
29) Zw. Zaw. Prac. Handl. i Biur. — Tomaszów-Mazow.

Rady Okręgowe.

W strukturze organizacyjnej Unii odrębną funkcję spełniają Rady Okręgowe. Obejmują one oddziały (koła) związków zrzeszonych i mają za zadanie reprezentowanie interesów pracowniczych na danym terenie, przeprowadzanie akcji w ramach ogólnego planu nakreślonego przez Komitet Wykonawczy oraz załatwianie spraw lokalnych. Stanowiły one rzeczywistą podstawę terenową działalności Unii i przyczyniły się w wielkim stopniu do konsolidacji naszego ruchu od dołu.

---

tam w niebie już także wszystko było według nowej organizacji?

Skrzydła marki Chrysler czy inny Buick, szata aerodynamiczna model 1938.

Przystępuje Anioł - Dyrektor do p. Andrzeja Pokiwka, kładzie swą anielską rękę na jego ramieniu i mówi:

„Pokiwało cię życie, panie Pokiwku i ciężką miałeś orkę. Ale oto My (przez wielkie M), wzruszeni Twoją dolą postanawiamy od dzisiaj, że w lecie noce będą krótsze, abyś mógł w swoich nocnych służbach i w dzień popracować".

To powiedziawszy Anioł - Dyrektor dodał gazu i zniknął.

Pokiwek chciał mu podziękować, ze wzruszenia, zrobił to jednak niezręcznie i nabił sobie guza o stojący na stole kałamarz. Obudzony w ten oryginalny sposób, stwierdził, że jest godzina trzecia nad ranem i rzeczywiście ma jeszcze do godziny 6-tej rano, 3 godziny pracy przy dziennym świetle.

Uszczęśliwiony podziękował w krótkiej modlitwie Aniołowi - Dyrektorowi i - zasnął ponownie, lecz tym razem w pozycji na baczność.

Bolesław Błocki
kierownik kopalń nafty
in partibus infidelium
od lat 20 rzeczywisty nocny podskakiewicz.

W chwili obecnej istnieje 15 Rad Okręgowych w następujących ośrodkach: Warszawa, Lwów, Kraków, Białystok, Łuck, Wilno, Łódź, Radom, Ostrowiec, Lublin, Częstochowa, Sosnowiec, Poznań, Kielce, Katowice.

Zebranie informacyjne w Schodnicy.

Dnia 5. IX. b. r. odbyło w Schodnicy, w sali Domu Polskiego, zebranie pracowników umysłowych f-my „Galicja" i „Gazy Ziemne" przy udziale delegatów Z. Z. P. U. P. N. kol. Żuławskiego i Związku Pol. Techn. Wiert. i Naft. kol. Twardzickiego.

Po wysłuchaniu szczegółowego sprawozdania z przebiegu akcji o umowę zbiorową oraz po ożywionej dyskusji zebrani postanowili gremialnie złożyć podpisy pod deklaracją, stwierdzającą podporządkowanie się bez zastrzeżeń wszelkim uchwałom Wydziałów Związków. W końcu uchwalono jednogłośnie rezolucje, o treści identycznej z rezolucjami uchwalonymi w Borysławiu w dniu 25. VIII. b. r.

Nadzwyczajne Walne Zebranie w Krośnie.

Dnia 18. września 1938 odbędzie się o godz. 12-tej w lokalu Tow. Kasynowego w Krośnie NADZWYCZAJNE WALNE ZGROMADZENIE Związku Polskich Techników Wiert. i Naft. w Borysławiu - Filia Krosno.

Doniosłe znaczenie spraw, będących na porządku dziennym, czyni obecność wszystkich członków Związku, a w szczególności wszystkich pracowników wielkich firm z terenu zagłębia krośnieńskiego - koniecznością chwili.

Inż. Wiktor Kulczycki
Bitków.

Z teorii i praktyki wiercenia udarowego.

Referat wygłoszony na X. Zjeździe Naftowym we Lwowie, dnia 29. V. 1938.

Przedruk z czasopisma „Przemysł Naftowy" Nr. 11/38.

Kopalnictwo naftowe stanowi dla siebie świat różnorodnych zagadnień, z których na pierwszy plan wybija się wiertnictwo. Wiertnictwo, jako funkcja wszelkich prac technicznych, mających na celu wykonanie otworu świdrowego, jest drogą do osiągnięcia celu przemysłowego. Przez to samo sprawa kosztów odgrywa tu często, jeśli nie decydującą, to w każdym razie bardzo doniosłą rolę. Technicznym celem pracy wiertniczej — to dobrze, szybko i tanio wykonany otwór wiertniczy.

Dzięki wpływowi, jaki w ostatnich latach wywarł na polskim wiertnictwie naftowy przemysł amerykański oraz dzięki szeregowi dzielnych ludzi, kierujących tak naszym życiem naftowym w ogólności, jak też i jego stroną techniczną, zaznaczył się u nas duży postęp w dziedzinie wiertnictwa.

Jednym z zagadnień, wchodzących w skład ogólnie pojętego wiertnictwa, jest analiza zarówno samych prac, jak i czasu prac wykonywanych przy wierceniu otworu.

Dla zebrania materiału, potrzebnego do analizy chronometrażu, prace te podzielił Koncern „Małopolska" na następujące działy: wiercenie, ciągnienie i zapuszczanie, zmiana narzędzi, łyżkowanie, rurowanie, wyrabianie zasypu, prostowanie i zwiercanie patronów, instrumentowanie, rozszerzanie, montaż i naprawa urządzeń, zamykanie wody, tłokowanie, różne i stójki.

Zapisywanie czasów zużytych na poszczególne czynności, codzienne ich sumowanie, wreszcie sumy końcowe uzyskane po ukończeniu wiercenia szybu, dają nam przegląd tak pojedyńczych pozycyj, jak i całokształtu przebiegu czasu zużytego na wiercenie.

Rozpatrzenie poszczególnych pozycyj w ramach całości, kazało nam niejedno zmienić, czy to w urządzeniu technicznym, czy w narzędziach, czy wreszcie w sposobie wykonywania pracy. Zmiany te miały na oku techniczny cel wiertnictwa, a więc: wiercić dobrze, szybko i tanio.

Oczywiście, że rozpatrywanie chronometrażu nie jest jedyną odskocznią i poglądem na prowadzenie pracy wiertniczej, niemniej jednak ma ono swoją wagę. Wraz z narodzinami wiertnictwa rozpoczęły się ataki na poszczególne czasy prac wiertniczych, nawet bez specjalnej analizy chronometrażu. Starano się sprowadzić do minimum czas zużywany na prace pomocnicze, zaś do maksimum czas zużywany na czyste wiercenie. Prac pomocniczych omawiać nie będę, a zajmę się jedynie — słusznie na pierwszym miejscu we wszystkich chronometrażach stojącą pozycją: Wierceniem.

Ogół wiertników interesował i interesuje się nadal żywo tą pozycją. Jedni atakują ją szczególnie przez obmyślanie kształtu świdra, który ma zapewnić procentowe podwyższenie czasu zużywanego na czyste wiercenie, drogą uniknięcia takich pozycyj, jak rozszerzanie, instrumentacje z powodu utrącenia świdra, prostowanie otworu i t. p. Innych interesuje

w większej mierze zagadnienie prędkości uderzenia, a w związku z tym, promienia korby oraz ilości uderzeń w jednostce czasu. Zwracają też szczególniejszą uwagę na ciężar aparatu wiertniczego i stosunek jego głównych wymiarów. Bezpośrednim celem tych wiertników jest zatem nie podwyższenie czasu wiertniczego, lecz troska o racjonalniejsze przesłanie możliwie największej ilości energii na dno otworu.

Znakomity inżynier Wacław Wolski zajmował się tym zagadnieniem wszechstronnie. W szeregu prac, ogłoszonych w czasopiśmie „Nafta", zostawił on nam bogatą spuściznę swych myśli.

Wśród rozpraw Wolskiego, dwa artykuły, a mianowicie pierwszy ogłoszony w r. 1896 p. t. „O sprężystości obciążnika i jej skutkach", drugi w r. 1901 zatytułowany: „O obciążniku", omawiają zagadnienie postępu wiercenia w związku z ciężarem aparatu, jego głównymi wymiarami, oraz prędkością uderzenia świdra na dno otworu.

Niewiadomo mi, by od czasu ukazania się prac Wolskiego, opublikował ktoś szerzej swe wyliczenia i rozważania na temat ciężaru i kształtu obciążnika. W swej pracy doktorskiej zadowolił się Jamróz stwierdzeniem, że „stosunek głównych wymiarów obciążników ma wpływ na siłę uderzenia, co szczegółowo rozpatrzył Wolski".

W pierwszym artykule, po omówieniu wpływu sprężystości obciążnika na efekt udaru, tudzież ekonomii pracy obciążnika wypowiada Wolski następujące zdanie: „otóż wynika stąd jasna reguła, że w twardych zwłaszcza pokładach należy używać raczej krótkich a grubszych obciążników, niż dłuższych a cieńszych, gdyż te ostatnie, nawet przy równej sile udaru dają bez porównania mniejszy etekt wiertniczy". Autor podaje, że analityczne wyliczenia byłyby bardzo trudne.

Artykuł drugi, będący zebraniem i sfinalizowaniem rozważań Wolskiego na ten temat, wymaga szczegółowszego omówienia. Artykuł ten dowodzi, że Wolski wziął na siebie ciężar pokonania trudności rachunkowych.

Po obrazowym omówieniu zachowania się obciążnika, jako ciała sprężystego przy uderzeniu o nieskończenie wielką i nieelastyczną masę, przystępuje autor do rachunkowego rozwiązania dynamicznego zagadnienia, którego treść stanowi uderzenie pręta materialnego. W założeniu, pomija Wolski opory środowiska, przyjmuje zaś ruch pionowy ku ziemi.

Przez porównanie energii kinetycznej ε bardzo małego (cząstkowego) odcinka pręta posiadającego masę μ, a poruszającego się z chyżością c

$$\varepsilon = {}^1/_2\, \mu\, c^2$$

z pracą α odkształcenia przy zmniejszeniu oddaleń λ dwóch sąsiednich przekrojów o wielkość $\Delta \lambda$

$$\alpha = {}^1/_2\, P \,.\, \Delta \lambda,$$

oblicza autor wielkość P, nazywając ją „napięciem powstającym wskutek uderzenia między przekrojami". Siła P jest identyczną z siłą uderzenia i po podstawieniu za moduł sprężystości E cyfry 2 x 10^6, a za c. g. żelaza cyfry 7,8 kg/dm^3, wynosi ona:

$$P = 3.95\ Q \,.\, c,$$

gdzie Q jest przekrojem pręta w mm^2, zaś c chyżością w m/s.

Równanie to mówi nam, że siła uderzającego obciążnika na stałą ścianę zależy tylko od jego przekroju i chyżości udaru, natomiast niezależna jest od długości obciążnika.

Chcąc podkreślić wagę tego rewelacyjnego, a w jego dalszych rachunkach podstawowego równania, tłumaczy nam je Wolski bardzo dobitnie, a wreszcie pisze, że „o ile natrafimy na skałę, której opór przekracza wielkość P, wiercenie nie postępuje naprzód, choćbyśmy udzielali mnóstwo udarów i użyli przy tym długich obciążników".

Rozważę najpierw słuszność rachunku Wolskiego:

Przy $c = 0$, siła $P = 0$.

Ponieważ siła P jest sumą ciśnień wywartych przez obciążnik na ziemię, a według rachunku Wolskiego nie zależy ona od długości obciążnika, dochodzimy do wniosku, że ciśnienie pręta mającego pewną długość, a uderzającego o ziemię pionowo z prędkością 0, inaczej stojącego na ziemi, równe jest zeru. Wynik absurdalny.

Przyjmując wraz z Wolskim, że pręt opada pionowo, bez oporów środowiska, stwierdzam, że autor omawianego artykułu, chcąc zastosować zasadę prac, popełnił poważną nieścisłość. W chwili bowiem pierwszego zetknięcia się dolnego przekroju opadającego pręta ze skałą, odebrał Wolski ziemi jej przywilej przyciągania, czyli pominął dalsze działanie t. zw. siły zewnętrznej. Ponadto całkowitą pracę odkształcenia wyraził autor wielkością $\frac{1}{2} P \,.\, \lambda = \frac{P^2 \,.\, L}{2\, E\, F}$ co w naszym wypadku nie może być uważane za poprawne [1]). Zasada prac mówi, że: su-

[1]) To samo wyrażenie podaje N. S. Uspienskij w swej książce „Kurs głubokawo burienia udarnym sposobom". Praca odkształcenia wyrażona wielkością: $T = \frac{P^2}{2} \frac{.\, L}{E\, F}$ jest szczególnym wypadkiem rozwiązania całki przedstawiającej tę pracę w formie ogólnej, a mianowicie: $T = \frac{F}{2\, E} \int_0^L \sigma^2 \,.\, d\,x$ wtenczas gdy naprężenie σ jest wielkością stałą i równa się: $\sigma = \frac{P}{F}$ Wypadek ten ma miejsce przy przyłożonej zewnętrznej sile P, co w naszym zagadnieniu jednak nie zachodzi.

ma energii początkowej ciała i pracy sił zewnętrznych, równa się pracy odkształcenia tego ciała. W naszym wypadku poprawny (choć jeszcze nie najściślejszy) [2]) rachunek przybierze formę:

$$\frac{Q \cdot v^2}{2g} + \frac{Q^2 . L}{6EF} = \frac{(P-Q)^2 . L}{6 \, . \, EF},$$ [3])

gdzie:

Q = ciężar obciążnika
L = długość obciążnika
E = moduł sprężystości
F = przekrój obciążnika
P = pomyślany zastępczy ciężar obciążnika równy sile uderzenia
v = prędkość uderzenia
g = przyspieszenie ziemskie
(przyjęto nowe polskie znakowanie).

Pierwszy wyraz jest energią początkową pręta w momencie dotknięcia ziemi przez dolny przekrój, drugi to praca statyczna siły zewnętrznej tj. siły ciężkości przy uwzględnieniu ciężaru własnego pręta. Trzeci wyraz, to całkowita praca odkształcenia przy pomyślanym zastępczym ciężarze własnym P, pomniejszonym o wielkość Q. Rozwiązanie tego równania jest następujące:

$$P_{max} = Q + \sqrt{Q^2 + \frac{3F^2 . v^2 . \gamma . E}{g}}$$

Przy $v = 0$, $P_{max} = 2Q$ — wynik zgodny z zasadą mechaniki o nagłym działaniu siły przy prędkości równej zeru. Widzimy więc, że siła uderzenia poza zależnością od prędkości uderzenia, zależna jest tak od przekroju, jak i długości obciążnika. Przy dużych prędkościach wpływ długości obciążnika jest znikomy, przy małych zaś odgrywa już rolę.

Obliczmy jeszcze długość odkształcenia λ. Pod działaniem ciężaru własnego, pręt skraca się o wielkość: $\lambda = \frac{P . L}{2EF}$

$$\lambda = \frac{Q . L}{2EF} + \sqrt{\left(\frac{Q . L}{2EF}\right)^2 + \frac{3QLv^2}{4EF . g}}$$

Wyrażenie $\frac{Q . L}{2EF}$, to statyczne skrócenie pręta pod wpływem własnego ciężaru Q. Oznaczmy je przez $\lambda_{st.}$ Otrzymujemy więc znaną w mechanice technicznej formułę:

$$\lambda = \lambda_{st} + \sqrt{\lambda_{st}^2 + \frac{3}{2} \cdot \lambda_{st} \cdot \frac{v^2}{g}}$$

Gdy $v = 0$, $\lambda = 2\lambda_{st}$ a więc całkowite skrócenie pręta równa się wtenczas podwójnemu skróceniu z powodu ciężaru własnego. Wynik zgodny ze wspomnianą wyżej zasadą o nagłym działaniu siły.

Rozpatrując to zadanie jako statyczne (a więc bardzo powolne działanie siły) otrzymujemy:

$$P = Q \text{ i } \lambda = \lambda_{st.}$$

Dla przykładu podaję, że przy chyżości uderzenia 2 m/s i 4 m/s wzrost siły uderzenia zależny jest od długości obciążnika i przedstawia się w moim rachunku następująco:

	$v = 2$ m/s	$v = 4$ m/s
Dla pręta o długości:		
5 m wzrost P	39,4%	14,3%
10 m „ „	62,5%	32,5%

Niezależnie od tego wzrostu, rachunek mój daje wartości siły P znacznie wyższe od rachunku Wolskiego, co redukuje do minimum obawę napotkania zbyt dużego oporu skały. Gdybyśmy odrzucili nawet wpływ długości pręta na wielkość siły uderzenia, to i tak siłę uderzenia P obliczoną z rachunku Wolskiego, należy pomnożyć przez $\sqrt{3}$ aby otrzymać siłę P obliczoną z przedstawionego tu nowego wzoru.

Wzór teoretyczny jest potwierdzeniem obserwacji praktycznych. Na odwrót, rozważając ten wzór, znajdziemy łatwo wytłumaczenie niektórych na po-

[2]) Dokladniejszy rachunek polegać będzie na zbadaniu ruchu pojedynczych przekrojów po pierwszym zderzeniu się dolnego przekroju z ziemią.

[3]) Pod statycznym działaniem siły ciężkości (ciężaru własnego) naprężenia σ w poszczególnych przekrojach zależne są od oddalenia przekroju od przekroju dolnego, według relacji: $\sigma = -\frac{Q}{F} \cdot \frac{(L-x)}{L}$

W tym wypadku przez wykonanie całkowania uzyskujemy wyrażenie: $T = \frac{Q^2 . L}{6EF}$. W wypadku zaś dynamicznym przyjmujemy, że wielkość naprężeń w poszczególnych przekrojach zależna jest również od odległości przekroju od przekroju dolnego według podobnej jak wyżej relacji: $\sigma_1 = \frac{(P-Q)^2}{F} \cdot \frac{(L-x)}{L}$

Wstawienie do tego wzoru wyrażenia Q uwzględnia nagłe działanie siły ciężkości, bez względu na prędkość uderzenia (a więc i przy $v = 0$). Wykonując całkowanie otrzymujemy: $T_1 = \frac{(P-Q)^2 . L}{6EF}$. Przyjęcie więc tak przez Wolskiego jak i Uspienskiego, że wyrażenie $\frac{P^2 . L}{2EF}$ przedstawia w omawianym wypadku pracę odkształcenia przy sile uderzenia P, polega na założeniach: a) siła ciężkości przestaje działać w momencie zetknięcia się dolnego przekroju z ziemią, b) naprężenie w poszczególnych przekrojach jest to samo i równa się wielkości $\frac{P}{F}$.

Moje zaś założenia zgadzają się z założeniami prof. Wittenbauera.

zór niezrozumiałych objawów oraz potrafimy wyciągnąć niejeden praktyczny wniosek.

A jak przedstawia się powyższe zagadnienie w praktyce wiertnictwa wolnoudarowego?

Nie analizując szczegółowo tej sprawy mogę powiedzieć, że w wiertnictwie wolnoudarowym operujemy takimi prędkościami uderzenia (inż. Tokarzewski), przy których rola długości obciążnika nie może nam być obojętna.

W dalszym ciągu swej rozprawy obliczył Wolski chyżość przebiegu fali zgęszczenia przekrojów, uzyskując cyfrę $v = 5070$ m/s równą prędkości głosu w żelazie. Oczywiście i tu rachunek Wolskiego należałoby zrewidować, gdyż autor wprowadził do niego obliczoną poprzednio przez siebie siłę $P = 3 \cdot 95\ F \cdot v$.

Z kolei oblicza Wolski czas trwania maksymalnego nacisku uzyskując wyrażenie:

$$T = 0{,}000395\ L.$$

Po przekontrolowaniu tego rachunku pod kątem poprzednich zastrzeżeń, wyliczymy, że czas T jest proporcjonalny do długości pręta L, a więc $T = f\ (L)$.

Efekt wiertniczy w danej skale zależy od wielkości siły uderzenia i od czasu działania tej siły i jest do tego czasu proporcjonalny.

Ponieważ czas T jest funkcją długości L, więc i ten drugi wzgląd zmusza nas do zwrócenia bacznej uwagi na długość obciążnika.

Jakkolwiek Wolski docenił należycie wpływ długości obciążnika na czas działania siły, a więc i na efekt wiertniczy (podaje nawet szczegółowy przykład rachunkowy), to jednak przyjmując, że w skałach twardych napotykamy duże opory, doradza stosowanie tam dużego przekroju kosztem długości obciążnika.

Mając na uwadze, że:

a) przy osiągalnych praktycznie prędkościach uderzenia, długość obciążnika ma poważny wpływ na siłę uderzenia oraz stoi w prostym stosunku do czasu trwania nacisku, czas zaś w prostym stosunku do wielkości pracy mechanicznej, od której zależy efekt wiertniczy;

b) w realnych warunkach, chyżość wolnego spadku zmniejsza się gwałtownie z powodu oporów środowiska, a więc iloczyn $F \cdot v$, który decyduje w głównej mierze o wielkości siły uderzenia, posiada pewną optymalną wartość, po czym mimo wzrostu F iloczyn ten maleje z powodu spadku v;

c) nie ma takich skał, których opór mógłby przekroczyć stosowaną przez nas siłę uderzenia;

sformułujemy inną niż Wolski ogólną regułę, a mianowicie:

Pragnąc przesłać jak największą ilość pracy na dno otworu należy z mechanicznego punktu widzenia używać obciążników grubych i długich i tylko jeden jedyny wzgląd na wytrzymałość materiału, którego tutaj nie poruszałem (nie porusza go i Wolski), należy wziąć pod uwagę. Z praktycznego oraz ogólno-technicznego punktu widzenia, reguła ta nabiera szczególnej wagi przy stosowaniu jej dla przewiercania skał twardych i średnio twardych. Wzgląd ogólno-techniczny zakreśli nam granice dymensjonowania obciążników (również ustalenia optymalnych wartości iloczynu $F \cdot v$ oraz długości L), mając na uwadze dymensje rur i zapewnienie sobie ewentualnej dogodnej instrumentacji, ewentualną konieczność uzyskania ekscentryczności, względnie poślizgu świdra, wzrost oporów środowiska rosnących ze wzrostem powierzchni przekroju świdra i obciążnika przy tym samym przekroju otworu, wytrzymałość materiału aparatu wiertniczego, wytrzymałość przewodu, najobszerniej pojęte urządzenie techniczno-wiertnicze i t. p.[4]). C. d. n.

Paweł de Chambrier

Studium ekonomiczne na temat wydobywania ropy przy pomocy chodników podziemnych

(z franc. tłumaczył inż. górn. S. Wolfsthal)

C. d.

Dla dokładnego zrozumienia czynników działających przy podziemnej eksploatacji ropy musimy sobie zdać sprawę z sił, wywołujących ruch ropy oraz sił reakcyjnych, przeciwstawiających się temu ruchowi. Siły powyższe znajdują się w podziemiu w stanie równowagi. Zadaniem podziemnych chodników jest właśnie zburzenie istniejącego stanu równowagi.

Jako siły działające wchodzą w rachubę: Ciśnienie gazu, jego dążność zajęcia przestrzeni wyżej położonych i ciężar ropy. Tym siłom przeciwstawia się opór w porach złoża wywołany tarciem, gęstością ropy i siłami działającymi w naczyniach włoskowatych. Działanie ciśnienia gazu może być również zniweczone lub znacznie zmniejszone przez jego rozpuszczalność w ropie.

[4]) Dokładne rachunkowe rozpatrzenie tej ogólnie podanej reguły winno być tematem specjalnej rozprawy, przy czym należy pamiętać również o wysuniętym przez Wolskiego postulacie ekonomii pracy samego obciążnika. Nasz techniczny cel wiertniczy nakaże nam jednak prawdopodobnie postulat ten w praktyce pominąć.

Gdy ciśnienie gazu jest wystarczające, przezwycięża on wspomniane opory i zapełnia nietylko wolną przestrzeń między ziarnami piasku otoczonego ropą, lecz wypycha również ropę napotkaną na swej drodze, nie mogąc jej jednak całkowicie usunąć z naczyń włoskowatych, w których się ona znajduje.

Na skutek dążności zajęcia przestrzeni wyżej położonych wznosi się gaz ponad poziom ropy w złożu, szukając drogi najmniejszego oporu, t. zn. takiej, na której ilość usuniętej ropy byłaby najmniejszą. Z chwilą spadku ciśnienia złożowego poniżej koniecznego minimum, przestaje złoże produkować, w wypadku eksploatowania go przy pomocy odwiertów. Wytwarza się w nim stan równowagi odpowiadający tym warunkom i utrzymuje się tak długo, jak długo złoże nie zostanie wystawione na działanie powietrza (ciśnienia atmosferycznego).

Zdaniem naszym działanie ciężaru ropy jest nieznaczne. Ciężar sam nie jest w stanie przezwyciężyć oporów, na które ropa musiałaby napotkać w drodze przez piaskowiec o pewnej miąższości, a dopiero przy pomocy ciśnienia wywieranego przez gaz, może sobie ona utorować przezeń drogę.

Chodniki podziemne umożliwiają ponowne działanie gazu i wykorzystanie jego ciśnienia do ostatecznych granic. Przez działanie bowiem ciśnienia atmosferycznego na złoże zmniejsza się rozpuszczalność gazu w ropie, (im mniejsze ciśnienie, tym mniejsza rozpuszczalność), skutkiem czego gaz stale ulatnia się z ropy, co jest warunkiem nieodzownym do wywołania ruchu ropy. Chodniki podziemne zmniejszają więc opory, stawiane ruchowi ropy przez skały porowate.

Wydajność chodników podziemnych.

Pierwsze próby eksploatacji złoża ropnego w Pechelbronn przy pomocy szybów i chodników opierały się na doświadczeniach laboratoryjnych i próbach nasycania i opróżniania piasku. Doświadczenia te dały podstawę do przyjęcia ilości ropy pozostałej w złożu, po zaniku produkcji w odwiertach i zastosowaniu tego sposobu eksploatacji. Było rzeczą trudną stworzyć w doświadczalni warunki odpowiadające dokładnie warunkom istniejącym w złożu, w którym gaz został pod wielkim ciśnieniem rozpuszczony w ropie.

Wyniki tych doświadczeń, przy których jedynie ciężar ropy był siłą motoryczną, wskazywały jakoby wydajność ropy ściekającej w chodnikach była nieodpowiednią, natomiast przepłukiwanie piasku miało dać o wiele większe ilości ropy. Wyniki wydobycia górniczego były wprost przeciwne i przemawiały na korzyść ścieków, których wydajność była dwu- i trzy-krotnie większą od wydajności przy pompowaniu ropy z tych samych złóż. To nam wykazuje odrazu, iż w przeciwieństwie do założenia przyjętego przy doświadczeniach, ciężar ropy nie odgrywa głównej roli przy eksploatacji przy pomocy chodników podziemnych.

Wielu badaczy doszło do wniosku, iż dotychczasowy sposób eksploatacji złoża ropnego jest równoznaczny z trwonieniem ropy zawartej w złożu. Ich zdaniem położą temu kres nowoczesne metody wydobywania ropy, których wydajność nie przekroczy jednak — 10 do 20% ropy znajdującej się w złożu.[1]) Technika eksploatacji podziemnej jest jednak zbyt młodą, by ją można już teraz zastosować we wszystkich zagłębiach naftowych.

Korzyści wynikłe z prób przeprowadzonych w Alzacji.

Próby przedsięwzięte nie mogą służyć za podstawę obliczenia wydajności złóż ropnych innych krajów, przy zastosowaniu wydobycia górniczego, ponieważ warunki panujące w złożu ropnym w Pechelbronn nie sprzyjają specjalnie temu sposobowi eksploatacji. Złoża ropne o małej miąższości, nieregularnie nasycone, a bardzo często przedzielone wkładkami pokładów ilastych, zmuszają do kopania pewnej ilości chodników głuchych (nieproduktywnych). Nieregularność zalegania zmusza również często górnika do wykonania nieproduktywnych prac poszukiwawczych. Konieczność odpowiedniego przewiewu zmusza wreszcie do kopania chodników i poprzeczek w terenie poprzednio już zczerpanym. Ta okoliczność jest więc powodem, iż wydajność ropy przeliczona na metr kopanego chodnika rocznie zmienia się z roku na rok. Przeliczenia takiego nie możemy uważać za dokładne, gdyż nierzadko nie jesteśmy w stanie określić powierzchni, z której ropa ścieka do kopanego chodnika, a często powierzchnię można dopiero obliczyć po całkowitym zczerpaniu ropy ze złoża.

W zagłębiu, gdzie tak wielkość powierzchni zajętej przez złoże roponośne, jak i jego stan nasycenia są znane, gdzie na podstawie teoretycznego obliczenia wydajność powinna wynosić 8 ton na m bieżący chodnika, wydajność praktyczna może się wahać w granicach od 4 do 16 ton na mb przez pewien okres czasu. Wydajność na metr bieżący chodnika zależy od warunków terenowych, od miąższości i nasycenia przebijanych pokładów, a wreszcie od sposobu prowadzenia ruchu, w zależności od tego, czego wymagają prace górnicze.

Warunki pracy są między innymi tym korzystniejsze, im silniejszym jest upad warstw roponośnych. Okoliczność ta powoduje bowiem względne zwięk-

[1]) Beeby Thompson, Oil Field Development and Petroleum Mining, Londyn 1916, ust. III.

szenie miąższości w kierunku pionowym, ułatwia spływ ropy i ulatnianie się gazu. Im silniej wznosi się teren, tym większą powierzchnię można obrobić czworobokiem chodników. Trudną jest jednak rzeczą ustalić w tym kierunku pewną granicę, gdyż zależną jest ona od nieznanej nam wielkości oporu naczyń włoskowatych przeciw spływowi gęstego płynu.

Teoretyczne obliczenie wydajności.

Łatwo jest obliczyć teoretyczną wydajność jednego metra bieżącego chodnika w jednolitym i równomiernie rozłożonym terenie. Złoże dzielimy przez chodniki na sieć równych prostokątów. Dla każdego nowego prostokąta tej sieci potrzeba będzie odkopać tylko dwa chodniki, a mianowicie jeden w przedłużeniu chodnika głównego, drugi w kierunku poprzecznym, przy czym długości ich odpowiadają długościom poszczególnych boków prostokąta. W niżej podanym obliczeniu oznaczają:

R — wydajność w tonach na mb chodnika,

s — współczynnik wycieku, t. zn. wydajność 1 m^3 piasku,

H — miąższość złoża,

a i b — szerokość i długość prostokąta.

Wydajność mb chodnika otrzymamy, dzieląc zawartość ropy wyciekowej graniastosłupa, przez sumę dwu boków jego podstawy.

A więc $R = \frac{H.a.b.s}{a+b}$ (a.b = powierzchnia podstawy słupa H = wysokość słupa)

O ile złoże dzielimy na kwadraty o boku a, wzór ten będzie wyglądał następująco:

$$R = \frac{H.a.s}{2}$$

Naogół wziąwszy wydajność na mb. chodnika zależy od miąższości złoża, o ile przyjmiemy, iż cała ilość ropy wyciekowej zależy od objętości złoża i stopnia jego nasycenia. W wypadku podziału złoża na kwadraty będzie wydajność zależną od długości boku.

Na przykładzie zrozumiemy lepiej wyżej podane wzory. Przyjmujemy:

s = 0.1 t na m^3 piasku

a = 100 m

H = waha się od 1 do 5 m.

O ile miąższość złoża wynosi 1 m, wówczas wydajność będzie wynosiła 5 ton na mb chodnika, podczas gdy na wypadek wzrostu miąższości do 5 m, wydajność ta osiągnie 25 ton mb.

C. d. n.

Nowe pole naftowe — Niebyłów.

Dnia 6. sierpnia br. dowiercono otwór świdrowy „Sezam" w głębokości 583·20 m z początkową produkcją dzienną w ilości ok. 20.000 kg (2 wag.) ropy. Otwór ten leży w powiecie kałuskim, na terenie gminy Słoboda Niebyłowska, w odległości około 30 m od granicy gminy Niebyłów. Już od zarania dziejów polskiego przemysłu naftowego uważało wielu geologów ten teren za roponośny. Nazwa jednej z niw (Roplenki) dowodzi, że roponośność tego terenu była znaną ludności miejscowej. Silne wycieki ropne na brzegach potoczka Czerleny i budowa geologiczna, przemawiały również za roponośnością tej połaci Podkarpacia.

Od roku 1890 trwają roboty poszukiwawcze na tym terenie, kiedyto Deskur rozpoczął kapanie szybików ręcznych. W r. 1906 wierci Dr Stefan Freund otwór „Stefan" w niewielkiej odległości od potoku Czerleny. W otworze tym nawiercono w głębokości 287 m i 413 m nieznaczne horyzonty ropne. Dalsze pogłębianie otworu nie dało rezultatu dodatniego i otwór osiągnął głębokość 992 m, nie natrafiwszy na opłacalną produkcję ropną. Spód otworu znajduje się w eocenie, a może nawet w eocenie dolnym.

Niepowodzenia te nie zraziły jednak geologów, którzy zgodnie twierdzili, iż facies niebyłowska kryje w sobie możliwości złoża ropnego o zasięgu i znaczeniu złoża borysławskiego. Ich konsekwentnemu stanowisku należy przypisać podjęcie prac wiertniczych przez firmy „Fanto" i „Premier" w roku 1928. Otwór „Maria" odwiercony przez wspomniane firmy wzgl. przez Małopolskę, osiągnął pokaźną głębokość 1427 m, nie nawierciwszy obiecywanego złoża roponośnego. Otwór ten nawiercił menility w głęb. 1290 m, a około 120 m niżej, w głęb. 1418 silną solankę. Nieodpowiedni stan techniczny tego otworu (rury 5", konieczność zamknięcia nimi wody, a co za tym idzie dalsze wiercenie w rurach 4") spowodował zastanowienie prac poszukiwawczych przed przewierceniem menilitów. Mimo osiągnięcia więc dosyć pokaźnej głębokości nie można było otworu tego uważać za dowód jałowości terenu. Niektóre stwierdzenia na otworze „Sezam" dają nawet podstawę do przyjęcia, że „Marię" zastanowiono bezpośrednio nad horyzontem roponośnym.

Mimo tych negatywnych wyników zainteresował się również oficjalny „Pionier" okolicą Niebyłowa i po przeprowadzeniu serii badań sejsmicznych przystąpił do odwiercenia szeregu płytkich otworów. Wiercenia te (prowadzone w tempie b. powolnym) dały częściowo wynik dodatni, tak iż ostatnio straciły one charakter wierceń badawczych i stały się wierceniami eksploatacyjnymi. Obecnie produkuje 8 otworów z głęb. około 100 m prawie 2 wagony ropy miesięcznie.

Niezależnie od wierceń Pioniera oficjalnego, rozpoczęła firma inż. Klarfeld i Ska wiercenie szybu pionierskiego w niewielkiej odległości od granicy wschodniej gminy Niebylów na terenie gminy Słoboda Niebyłowska. I — o ile nas wrażenie nie myli — udało się temu prywatnemu pionierowi przedsięwzięcie, do którego inni jeszcze nie mogli się zdecydować. Nawiercenie ropy w ilości przypuszczalnie przewyższającej 1 wagon ropy dziennie spowoduje wzrost zainteresowania terenami sąsiednimi i doprowadzi zapewne do podjęcia robót wiertniczych tak przez Pionier, jak i przez przedsiębiorstwa prywatne.

Otwór „Sezam" nawiercił złoże ropne bezpośrednio pod menilitami, przy czym spód otworu znajduje się prawdopodobnie dopiero około 1.70 m w piaskowcu. Solankę wgłębną, którą podobnie jak na otworze „Maria" natrafiono około 120 m od wierzchu menilitów, zamknięto w głęb. 531 m. Otwór jest obecnie zarurowany rurami 7". Po zamknięciu wody przewiercono w otworze „Sezam" dwa mniejsze horyzonty ropne o nieznacznej produkcji. Ciekawą jest rzeczą, że jakość tej ropy była inną, aniżeli ropy obecnie nawierconej. Ciężar gatunkowy wahał się bowiem przedtem w granicach około 0.845, a obecnie wynosi około 0.815. Jak z analizy ropy wynika, zawiera ona 28% benzyny, 27% nafty, 21% oleju gazowego, 7.5% olejów smarowych, 6.5% parafiny, 2% koksu (wg. zapodań zarządu kopalni). Asfaltu ropa z otworu „Sezam" nie zawiera.

Budowa geologiczna okolic Niebyłowa nie jest dostatecznie wyjaśnioną mimo długotrwałych badań. Nie można dlatego orzec, w którą stronę od otworu „Sezam" rozciąga się teren roponośny. Zachodzi możliwość, że mamy tu do czynienia z jednym fałdem zapadającym ostro ku południowi i przykrytym w dużej części warstwami nasuniętymi. Nie jest jednak wykluczone, iż elementem składowym budowy geologicznej Niebyłowa są łuski, wypiętrzenia poprzeczne i wgłębienia. Niestety tektonika terenu jest niejednolitą i dotychczasowe prace pozwalają jedynie na stawianie hipotez.

Miejmy nadzieję, że w najbliższej przyszłości wykaże nam świder, iż roponośność terenów niebyłowskich nie jest mrzonką.

Inż. górn. S. Wolfsthal
Borysław.

Ilościowy pomiar gazu ziemnego.

C. d.

Obliczenie ilości gazu na podstawie wskazań rurki spiętrzającej.

Po ukończeniu wszelkich czynności przygotowawczych, odczytujemy wychylenie na ciągomierzu (mikromanometrze) Krella. Wychylenie to będziemy oznaczali literą **h**. Przy stałej, lub mniej więcej stałej chyżości gazu, wielkość **h** nie będzie zię zmieniała. W tym wypadku wystarczy jednorazowe nawet odczytanie wielkości wychylenia dla jego ścisłego stwierdzenia. Gdy natomiast chyżość poruszanego gazu zmienia się (waha się), musimy wykonać całą serię odczytów wychylenia, z których dopiero obliczamy średnie. Dla uniezależnienia się od subjektywizmu przy odczytywaniu tych zmiennych wychyleń, należy z góry ustalić odstępy czasu, w jakich będziemy wychylenia odczytywać, przy czym odstępy te powinne być tym mniejsze, im częstsze są są wahania.

Po obliczeniu średniego wychylenia **h** przystępujemy do wypośrodkowania ilości gazu przepływającej przez gazociąg. (O sposobie obliczenia średniego wychylenia z poszczególnych odczytów będzie jeszcze mowa). Wychylenie **h** w mm sł. w. jest — jak już to przedtym wykazaliśmy — miarą ciśnienia prędkości p_d.

W niżej podanych wzorach oznacza:

m — masę
v — chyżość w m/sek.
G — ciężar gat. w kg/m³
g — przyspieszenie ziemskie 9.81 m/sek.²
Q — ilość mieszaniny w gazociągu w m³/min.
F — powierzchnię przekroju gazociągu w m²
d — średnicę gazociągu w m
γ — gęstość.

$p_d = \frac{m \cdot v^2}{2}$, a ponieważ $m = \frac{G}{g}$, przeto

$p_d = \frac{G \cdot v^2}{g \cdot 2} =$ **h** w mm sł. w.

$$v^2 = \frac{2 \cdot g \cdot h}{G}$$

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot g \cdot h}{G}}$$

Jak więc widzimy, z wychylenia **h** w mm. sł. w. obliczamy chyżość gazu **v** w m/sek.

Ilość gazu

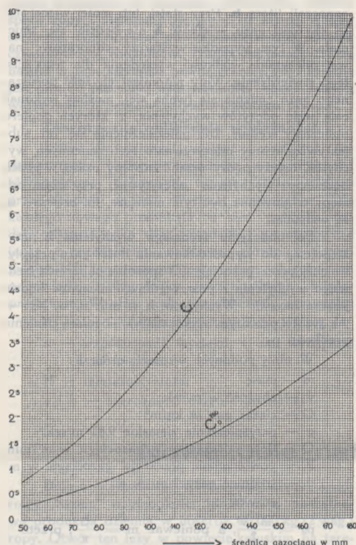
Q m³/min. $= F$ m² . v m/sek. . 60

$F = \frac{\pi d^2}{4}$; $v = \sqrt{\frac{2 \cdot g \cdot h}{G}}$, a więc

Q m³/min. $= \frac{\pi d^2}{4} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot g \cdot h}{G}} \cdot 60$, lub po odpowiednim przestawieniu

Q m³/min. $= \frac{\pi}{4} \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot 60 \cdot d^2} \cdot \sqrt{\frac{h}{G}}$

Jak z podanych wzorów wynika, wychylenie **h** jest, między innymi, zależne od ciężaru gat. mieszaniny w warunkach panujących przy odczytywaniu wychylenia **h.** Przy tej samej ilości przepływu mieszaniny będzie wychylenie tym większe, im wyższym jest ciężar gatunkowy. W wyżej podanym wzorze przyjęliśmy ciężar gatunkowy **G** przy stanie nor-



Rys. 31 — Stała gazociągów.

malnym. W rzeczywistości musimy go podać w warunkach ciśnienia i temperatury, panujących podczas odczytywania wychylenia **h**.

$$G_T^{B\pm p} = G_0^{760}\,\frac{(B\pm p)\,.\,273}{760\,.\,T}, \text{ a więc}$$

$$Q_T^{B\pm p}\ \text{m}^3/\text{min.} = \frac{\pi}{4}\cdot\sqrt{2g\,.\,60}\,.\,d^2\,.\,\sqrt{G\,\frac{\frac{h}{(B\pm p)\,.\,273}}{760\,.\,T}}$$

$$G = \gamma\,.\,1.293$$

$$Q_T^{B\pm p}\ \text{m}^3/\text{min.} = \frac{\pi}{4}\cdot\sqrt{2g\,.\,60}\,.\,d^2.\sqrt{\frac{h\,.\,760\,.\,T}{\gamma.(B\pm p)\,.\,273\,.\,1.293}}$$

$$Q_T^{B\pm p}\ \text{m}^3/\text{min.} = \frac{\pi}{4}\sqrt{2g\,.\,60}\,.\sqrt{\frac{760}{273\,.\,1.293}}\,d^2\sqrt{\frac{h\,.\,T}{\gamma\,.\,(B\pm p)}}$$

$$Q_T^{B\pm p}\ \text{m}^3/\text{min.} = 306.28\ d^2\sqrt{\frac{h\,.\,T}{\gamma\,.\,(B\pm p)}}$$

$$\frac{\pi}{4} = 0.7854$$

$$\sqrt{2g} = \sqrt{19.62} = 4.495 \qquad C = 306.28\ d^2$$

(rys. 31)

$$\sqrt{\frac{760}{273\,.\,1.293}} = 1.46732$$

Znając średnicę **d** gazociągu w m możemy dla każdego miejsca pomiarowego obliczyć stały współczynnik **C.** Wielkość tej stałej dla gazociągów o różnych średnicach podajemy na wykresie. Dla obliczenia więc ilości przepływającego gazu potrzebne nam są cztery wielkości: wychylenie **h,** absolutna temperatura **T,** absolutne ciśnienie $B \pm p$ i gęstość γ.

Chcąc podać ilość gazu Q w m^3/min. w stanie normalnym przeliczamy wyżej podany wzór jak następuje:

$$Q_0^{760} = Q_T^{B\pm p}\,.\,\frac{B\pm p\,.\,273}{760\,.\,T}$$

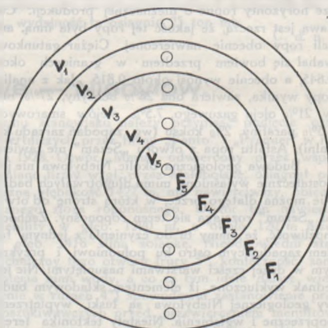
$$Q_0^{760} = 306.28\,.\,d^2\sqrt{\frac{h\,.\,T}{\gamma\,.\,(B\pm p)}}\,.\,\frac{(B\pm p)\,.\,273}{760\,.\,T}$$

$$= 306.28\,.\,d^2\,.\,\frac{273}{760}\,.\sqrt{\frac{h\,.\,T}{\gamma\,.\,(B\pm p)}}\,.\sqrt{\frac{(B\pm p)^2}{T^2}}$$

$$= 306.28\,.\,\frac{273}{760}\,.\,d^2\sqrt{\frac{h\,.\,T\,.\,(B\pm p)^2}{\gamma\,.\,(B\pm p)\,.\,T^2}}$$

$$= 110.0188\,.\,d^2\sqrt{\frac{h\,.\,(B\pm p)}{\gamma\,.\,T}}$$

Wielkość 110.0188 d^2 ujęliśmy również we formie wykresu i oznaczyliśmy ją jako C_0^{760} (Rys. 31).



Rys. 32 — Podział przekroju na pierścienie kołowe.

Przy obliczaniu średniej chyżości nie można wyciągać pierwiastka z algebraicznej średniej wszystkich odczytów wychylenia **h.** Każde wychylenie należy osobno pierwiastkować i obliczać średnią dopiero z pierwiastków poszczególnych odczytów.

Wiele pracy i badań poświęcono pytaniu, w którym miejscu gazociągu należy mierzyć chyżość, dla uzyskania wyników zbliżonych najbardziej do rzeczywistości. Trudno jest podać jedną regułę, która byłaby ważną dla wszystkich miejsc pomiarowych. Przed przystąpieniem do pomiaru należy zbadać rozkład szybkości, jak to już przedtem podaliśmy, a potem dopiero można oznaczyć miejsce pomiaru chyżości gazu.

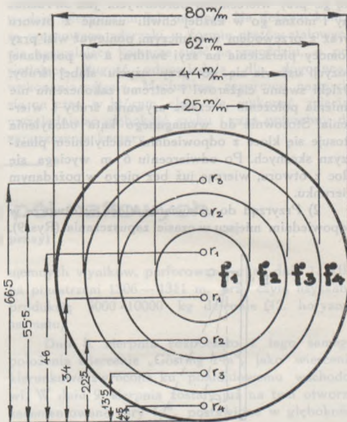
Normalny rozkład chyżości istnieje tylko na prostych odcinkach gazociągu i przy gładkich ścianach wewnętrznych. Miejsca pomiarowego nie należy ustalać w sąsiedztwie łuków, suwaków, odgałęzień, krzywizn itp., które wpływają bądźto na nierównomierny, bądź na nienormalny rozkład chyżości. Miejsce pomiarowe powinno się znajdować na prostym odcinku o długości około 2 m przed miejscem pomiarowym i 1 m za nim, licząc w kierunku prądu gazu. Przy gazociągach o małej średnicy można przyjąć odległości nieco mniejsze, na gazociągach zaś o średnicy ponad 100 mm, prosty odcinek przed miejscem pomiarowym musi wynosić conajmniej 15-krotność średnicy wewnętrznej.

Zasadniczo powinno się badać warunki panujące w miejscu pomiarowym bezpośrednio po zmontowaniu gazociągu i stworzyć świadomie możliwie najlepszy rozkład chyżości.



Rys. 33
Podział przekroju na pierścienie o równej powierzchni.

Mierzenie chyżości w jednej trzeciej od góry i jednej trzeciej od dołu, czy też w jednej dziewiątej daje tylko przybliżone wartości. Dokładnie można zmierzyć chyżość, względnie obliczyć ilość przepływającego gazu, tylko przez podzielenie przekroju miejsca pomiarowego na pierścienie kołowe, (Rys. 32) zmierzenie chyżości prądu w każdym pierścieniu, obliczenie ilości gazu przypadającego na każdy pierścień i zesumowanie ich. Wykonanie tego rodzaju pomiaru jest wprawdzie dosyć żmudne, daje jednak wyniki bardzo dokładne. Ułatwia sprawę wyliczenie powierzchni poszczególnych pierścieni z góry dla każdego miejsca pomiarowego, przy równoczesnym ustaleniu w jakich odległościach należy pobierać ciśnienie prędkości. Prostszym sposobem, a równie dokładnym jest podzielenie przekroju gazociągu na pierścienie kołowe o identycznych powierzchniach, (Rys. 33) w którym to wypadku możemy średnią z wszystkich wyliczonych chyżości pomnożyć przez całą powierzchnię przekroju, bez potrzeby mnożenia poszczególnych powierzchni przez odpowiadające im chyżości. Trudność wykonania polega tutaj głównie na tym, że pierścień zewnętrzny jest zwykle zbyt mały, by można w nim zmierzyć chyżość, koło zaś środkowe jest za wielkie.



Rys. 34 — Podział przekroju na pierścienie o powierzchni, będącej wielokrotnością f_1.

W sposób uproszczony możemy wypośrodkować rzeczywistą średnią chyżość panującą w gazociągu przez podzielenie całej powierzchni przekroju w miejscu pomiarowym na wielokrotności pewnej przyjętej powierzchni koła środkowego. Np. przekrój o średnicy 80 mm (F = 5026 mm²) dzielimy na wielokrotności 500 mm². (Rys. 34). Koło środkowe najmniejsze będzie miało powierzchnię równą 500 mm² (∅ = ok. 25 mm), następny pierścień kołowy będzie miał powierzchnię dwa razy większą, a więc 1000 mm² (∅ zewnętrzna 47 mm, wewnętrzna 25 mm), trzeci pierścień kołowy będzie miał powierzchnię 1500 mm² (∅ zewn. 62 mm, wewn. 44 mm), a wreszcie powierzchnia ostatniego pierścienia kołowego będzie wynosiła 2000 mm² (∅ zewn. równa się ∅ gazociągu, zaś ∅ wewn. pierścienia wynosić będzie 62 mm).

C. d. n.

Kontrolowane wiercenie kierunkowe.
Wg. biuletynu Firmy Eastman Oil Well Survey Co.
z ang. tłum. inż. W. Schonpflug, Borysław.

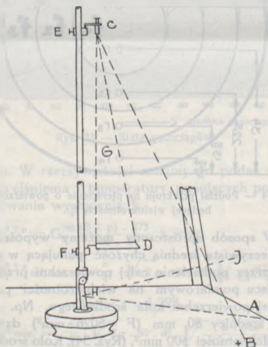
C. d.

Do przeprowadzenia kontrolowanego wiercenia kierunkowego służy duża ilość narzędzi i aparatów, z których podajemy tylko niektóre, konieczne dla objaśnienia prac przy tego rodzaju wierceniu.

1) Kloc do odbijania.

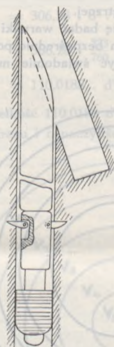
Działanie jego objaśniono już wyżej. Stosuje się go przy wierceniach obrotowych. Jest on ruchomy i można go w każdej chwili usunąć z otworu wraz z przewodem wiertniczym, ponieważ wisi przy pomocy pierścienia na szyi świdra, a w pożądanej pozycji ustawia się go przy użyciu słabej śruby. Dzięki swemu ciężarowi i ostremu zakończeniu nie zmienia położenia w czasie urywania śruby i wiercenia. Stosownie do wymaganego kąta odchylenia stosuje się kloce z odpowiednim nachyleniem płaszczyzn skośnych. Po odwierceniu 6 m wyciąga się kloc z otworu, wiercąc już bez niego w pożądanym kierunku.

2) Przyrząd do ustawiania kloca w otworze w odpowiednim miejscu w czasie zapuszczania. (Rys. 9).



Rys. 9

Cała aparatura składa się z dwóch objemek z uchwytami, jednego teleskopu, który umocowuje się ruchomo w specjalnym jarzmie dołączonym do objemki w ten sposób, że w polu widzenia leży poprzeczka, linia kontrolna i wnętrze szybu w przedłużeniu linii. Ustawienie kloca i przewodu wiertniczego wykonuje się jak następuje: Oznacza się linię podstawową w szybie od punktu H, który leży na głównej osi kloca, albo w jej bliskości, do punktu I na podłodze szybu. Korzystnem jest wytoczyć linię podstawową tak, by przechodziła przez jeden z rogów wieży. Wytacza się następnie linię HA azimutem, według którego narzędzie odchylające ma być umieszczone w otworze, tworząc we wieży korelację linii HI z linią HA. Narzędzie odchylające (kloc) orientuje się następnie do linii HA. Objemkę F i linię pomiarową D umocowuje się na przewodzie wiertniczym tuż nad klocem w kierunku dowolnym. Objemkę E i teleskop C osadza się również na przewodzie wiertniczym na górnym stanowisku obserwacyjnym w ten sposób, by ponownie


Rys. 10


Rys. 11

włos krzyża w lunecie krył się z linią kontrolną D. Według tego wyznacza się następnie punkt B na podłodze szybu w przedłużeniu linii kontrolnej i w polu widzenia teleskopu. Potem odsuwa się dolną objemkę z linią kontrolną oraz teleskop z górnej objemki i zapuszcza się przewód wiertniczy tak, by górna objemka znalazła się na dobrym stanowisku orientacyjnym. Umocowuje się wtenczas w tej objemce linię kontrolną D. W górnej pozycji umieszcza się ponownie objemkę z teleskopem i orientuje cały przewód ponownie według wytyczonego punktu B na podłodze szybowej. W ten sposób powtarzając opisaną manipulację, zapuszcza się przewód wraz z klocem, umożliwiając tą metodą kontrolę osadzenia przyrządu służącego do odchylenia otworu w wymaganym kierunku.

3) Aparat podający kierunek i kąt odchylenia.

Czy wiercenie idzie faktycznie w pożądanym kierunku przy danym odchyleniu, kontrolujemy aparatem służącym do rejestrowania tych dat w otworze. Aparat składa się z pochwy magnetycznej, umiesz-

czonego w niej mechanizmu zegarowego, do którego dołączony jest aparat fotograficzny, wykonujący automatycznie co dwie minuty zdjęcia na filmie 16 m/m oraz z kompasu i przyrządu podającego odchylenia od pionu na specjalnie oznaczonej tarczy kompasu. Zapuszcza się ten cały przyrząd równocześnie z przewodem wiertniczym, lub osobno na linie, zjeżdżając odpowiednio wolno. Równoczesny pomiar głębokości i kontrola czasu daje wraz z zdjęciami fotograficznymi dokładny obraz przebiegu wiercenia.

4) Kloc nieruchomy.

Chcąc poprowadzić wiercenie w innym kierunku, a nie chcąc przy cofaniu się do odpowiedniej wysokości zabijać daną część starego otworu, stosuje się paker wraz z przyrządem pomostowym (rys. 10), który się zapuszcza na przewodzie wiertniczym umieszczając na nim stały niewyciągalny kloc do odbijania.

5) Kamera do zdjęć w otworze.

Przy zagwoździeniach używa się specjalnej kamery do zdjęć w otworze zamiast różnego rodzaju odcisków.

Kamera (rys. 11) składa się z silnej rury, ochraniającej aparat fotograficzny z zatrzaskiem uruchomianym przez mechanizm zegarowy i z szeregu żarówek dołączonych do baterii suchej, włączanych również przez mechanizm zegarowy. Z otworu wzgl. rur należy wyłyżkować płyn aż do wierzchu gwoździa, poczym można zapuścić kamerę na przewodzie wiertniczym lub na linie. Na dolnym końcu są umocowane zderzaki w formie prętów stalowych nie pozwalające kamerze siąść na gwoździu, a posiadające długość odpowiednią dla dogodnego wykonania zdjęcia. Mechanizm zegarowy nastawia się na czas, w którym chce się wykonać zdjęcia, uwzględniając głębokość szybu i czas potrzebny do zapuszczenia kamery.

Z zagranicznych pól naftowych.

(Zebrane z prasy)

W numerze 8-ym Biuletynu podaliśmy za zagranicznymi pismami dane odnoszące się do najgłębszego otworu wiertniczego Nr. 2 - A KCL w Kalifornii. Po zbadaniu stwierdziliśmy, że przeliczono tam mylnie stopy na metry, co niniejszym prostujemy.

Najgłębszym otworem wiertniczym jest obecnie otwór świdrowy Nr. 2-A KCL w Kalifornii w Stanach Zjednoczonych A. P., który w kwietniu b. r. osiągnął głębokość **4573,22** m — a produkuje ok. 4,5 cyst./dobę, z głębokości 4014 m. Szybem produkującym z najgłębszego horyzontu jest obecnie Buckley Bourg 1 w płd. Louisianie, który uzyskał produkcję ropną z głębokości 4043 m. Głębokość tego otworu wynosi 4064 m. Również w płd. Louisianie położony jest otwór State Bay Babtist 1 (własność tego samego towarzystwa naftowego) który swą głębokością 4087 m zajmuje drugie miejsce w świecie.

Do najwydajniejszych otworów na terenie dawnej **Austrii** należy otwór „Gösting 11" własność tow. naft. „Erdölproduktionsges." z prod. dzienną 6 cystern. To samo Tow. Naft. kończy budowę urządzeń do systemu air lift, przy pomocy którego ma się rozpocząć eksploatację otworów „Gösting" 14a i 12a.

Dnia 27. VII. b. r. ukończono wiercenie otworu „Gösting 14a", w głębokości 1324·40. Po zarurowaniu do 1319.80 m próbowano eksploatować nawiercony na spodzie piaskowiec fliszowy. Wobec ujemnych wyników, perforowano rury dnia 1. VIII. na przestrzeni 1306 — 1311 m, przy czym uzyskano produkcję 5000 - 10000 kg dziennie (12. horyzont sarmatu).

Dnia 8. sierpnia rozpoczęto z tego samego położenia wiercenie „Gösting 14a", jako wiercenie kierunkowe zwrócone ku południowemu wschodowi. W dniu 9. sierpnia zostały już na tym otworze zacementowane rury 14", postawione w głębokości 95,40 m.

Tow. Naft. „Rohölgewinnungs A. G." odkryło nowy bogaty teren naftowy przez dowiercenie dnia 25. VII. otworu „Gaisselberg 1" w głębokości 1140 m. Otwór ten, o samoczynnej produkcji, jest chwilowo zamknięty, aż do ukończenia budowy rurociągu do stacji kolejowej w Zisterndorf.

Produkcja **Niemiec** (bez Austrii) wyniosła za miesiąc czerwiec 1938 na poszczególnych polach naftowych w tonach:

Hänigsen - Obershagen - Nienhagen.	29357
Nietze-Steinförde	3591
Oberg	1499
Nowe pola naftowe	12489
Razem	47075

wobec 47485 ton w maju. Widoczny jest dalszy wzrost produkcji na nowych polach naftowych (12482 wobec11232 w maju i 9355 w kwietniu), który wyrównuje powolny spadek produkcji na starszych polach naftowych.

Produkcja **Rumunii** utrzymała się w miesiącu lipcu na poziomie około **1800** cystern dziennie. Według danych Moniteur du Petrole produkcja f-my Astra Romana wyniosła w miesiącu lipcu 1938 11,904 cystern. W miesiącu tym uwiercono 4950 m. Najwydajniejsze były otwory Tzintea Nr. 1 i 4, z produkcją dzienną 12 i 23cystern. 11 innych otworów Tzintea, Boldesti i Ochiuri dawało produkcję 6—9 cystern na dobę.

Concordia; produkcja 7100 cystern. uwiercono 4300 m. Najwydajniejsze otwory w Tzintea Nr. 108 i Gura Ocnitzei Nr. 12 z produkcją 16 względnie 15 cystern, 5 innych otworów produkuje 7 do 12 wagonów na dobę.

Romano Americana: Produkcja 7200 cystern.

Unirea: 6200 cystern. Uwiercono 1800 m.

Steaua Romana: 6100 cystern. Uwiercono 2300 m.

W miesiącu **lipcu** wzrosła cena ropy rumuńskiej. W dniu 30 lipca płacono za ropę marki Bustenari i Baicoi 9000 lei za cysternę (ok. 300 zł) wobec 7300 lei (ok. 240 zł) w poprzednim miesiącu.

W Jugosławii prowadzone są prace wiertnicze w okolicy Tuzla w Bośni. Ostatnio przeznaczył rząd jugosławiański kredyty w wysokości 80 milionów dynarów (około 10 milionów zł) dla poparcia wierceń poszukiwawczych.

W Grecji przeprowadza się na zlecenie Greckiego Banku Narodowego wiercenia poszukiwawcze w okolicy Tawri w Tracji. Obecnie wierci się już 3-ci otwór, a dotychczasowe wyniki pozwalają spodziewać się najlepszych rezultatów. W najbliższych miesiącach mają być rozpoczęte próbne wiercenia w okolicy m. Dragoza w Epirze.

W Belgii przygotowana jest ustawa, mająca na celu zachęcenie do intensywniejszego wiercenia przez zabezpieczenie praw osób, wiercących otwory poszukiwawcze.

Nowe pole naftowe zostało odkryte w **Egipcie** 5 km na północ od jedynego dotychczas produktywnego terenu naftowego Hurghada. Na stwierdzonej tu antyklinie dowiercono w głębokości 768 m produkcję 15 wagonów ropy na dobę o c. g. 0,923. Wiercenie wykonane było systemem Rotary w czasie od końca grudnia 1937 do 9. kwietnia 1938 przez Anglo-Egyptian Oil Fields Ltd. Projektowana jest budowa rurociągu do rafinerii w Suezie odległej o 200 km.

Rozporządzeniem prezydenta **Brazylii** zostało przeprowadzone upaństwowienie wszystkich rafinerii ropy. Zarządzeniem tym objęta jest tak ropa produkcji krajowej jak i ropa importowana.

Fohs Oil Company kontynuuje starania około uzyskania produkcji z otworu „State Bay Baptist 1" w południowej Louisianie **(Stany Zjednoczone A.P.)**, który ze swą głębokością 4087 m jest obecnie drugim na świecie. Wobec braku produkcji ze spodu otworu, czynione są wysiłki około odkrycia płytszych horyzontów. W głębokości 2743 m stwierdzono jedynie suche gazy. Obecnie zabito otwór do głębokości 2682 m, po czym czynione będą próby kolejnego odkrywania poszczególnych horyzontów, wskazanych elektrycznym rdzeniowaniem.

Światowa produkcja ropy w ostatnich 6-iu latach przedstawia się następująco w mil. ton.

	U. S. A.	Venezuela	Rosja	Persja	Rumunia	Niemcy	Polska	Świat
1932	107.64	17.08	21.17	6.54	7.3	0.23	0.56	180
1933	122.53	17.29	21.23	7.2	7.37	0.24	0.55	197
1934	122.93	20.11	23.90	7.66	8.47	0.31	0.53	208
1935	134.67	21.94	24.98	7.58	8.38	0.43	0.51	227
1936	148.60	22.92	26.02	8.18	8.70	0.44	0.51	247
1937	172.61	26.99	26.86	9.72	7.14	0.45	0.50	281

Uderza fakt, iż Venezuela wysunęła się w bieżącym roku na drugie miejsce przed Rosją, uzyskując w ten sposób pozycję straconą w r. 1931.

Pierwszy Polski Kongres Techników w Warszawie.

W N-rze 7-ym zawiadomiliśmy Kolegów, że w listopadzie b.r. odbędzie się w Warszawie Pierwszy Polski Kongres Techników. Z Komitetu Organizacyjnego otrzymujemy obecnie wiadomość, że Pan Prezydent Rzeczypospolitej Prof. I. Mościcki i Pan Marszałek Polski E. Śmigły Rydz raczyli objąć protektorat nad Kongresem.

Zgłoszenia na Kongres należy kierować do Komitetu Organizacyjnego, Warszawa - Śródmieście, ul. Wiejska 1/40, przy czym dla osób towarzyszących należy również wykupić karty uczestnictwa.

Komitet Organizacyjny dąży do tego, aby w Kongresie, ze względu na jego charakter ogólno-techniczny, wzięli udział inżynierowie, technicy, majstrowie techniczni, handlowcy, socjotechnicy i ekonomiści.

Fundusz wydawniczy.

Na Fundusz Wydawniczy wpłynęły następujące datki:

Bobrowski Wiktor . . .	zł	170·—
Węgrzynowski Ludwik .	„	5·—
Batukiewicz Franciszek .	„	0·50
Tyszkiewicz Mieczysław .	„	10·—
Abłamowicz Stanisław .	„	12·—
Świętnicki Władysław .	„	1·—
Gawron Józef	„	1·50
Razem	zł	200·—
Stan z 1. VIII. 1938 r. .	„	135·50
Razem	zł	355·50

Biuletyn jest organem Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych rozsyłanym bezpłatnie do członków Oddz. macierzystego w Borysławiu, jakoteż Filij w Bitkowie i Krośnie.

Warunki prenumeraty:

Prenumerata roczna	zł	15·—
półroczna	„	8·—
cena pojedynczego zeszytu	„	1·50

Ceny ogłoszeń:

Cała strona za tekstem	zł	120·—
½ strony „ „	„	60·—
¼ „ „ „	„	30·—

Ogłoszenia specjalne wg. umowy. Przy ogłoszeniach wielokrotnych udzielamy specj. rabatu.

Wydawca: Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu.
Redaguje Komitet Redakcyjny.

Przewodniczący Komitetu Red. Inż. górn. S. Wolfthal. Red. odp. M. Schiller.

Odbito w drukarni S. Grada i M. Fettera w Borysławiu.